

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik sampel

Pada penelitian ini telah dilakukan survei pendahuluan dengan menggunakan uji kuesioner untuk menyaring rinitis alergi pada 900 orang mahasiswa. Setelah itu didapatkan 40 orang dengan manifestasi rinitis alergi, kemudian dilakukan survei lanjutan pada subyek tersebut dengan menggunakan kuesioner SFAR, untuk mengetahui riwayat atopi dari subyek dengan RA. Dari hasil tersebut, peneliti membagi menjadi tiga angkatan yaitu pada mahasiswa FKIK angkatan 2010 (19 orang), angkatan 2011 (13 orang), angkatan 2012 (8 orang). Dari tiga angkatan tersebut, terdiri dari laki-laki sebanyak 12 orang dan perempuan sebanyak 28 orang.

Tabel 1. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

	Karakteristik	n (Jumlah)	Persen (%)	Total
Jenis kelamin	Laki – laki	12	30.0	40
	Perempuan	28	70.0	

Tabel 1 menunjukkan gambaran karakteristik umum subyek penelitian yang dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin. Pada kelompok jenis kelamin mahasiswa perempuan terdapat 28 orang (70.0%) dan mahasiswa laki-laki 12 orang (30.0%).

Tabel 2. Karakteristik responden berdasarkan riwayat atopi sampel

	Karakteristik	n (Jumlah)	Persen (%)	Total
Riwayat atopi	Ya	22	55.0	40
	Tidak	18	45.0	
• Rinitis Alergi	Ya	21	52.5	40

	Tidak	19	47.5	
• Dermatitis Atopi	Ya	19	47.5	40
	Tidak	21	52.5	
• Asma	Ya	21	52.5	40
	Tidak	19	47.5	

Pada tabel 2 menunjukkan kelompok yang memiliki riwayat atopi, yang diklasifikasikan menjadi 3 kelompok, yaitu kelompok dengan riwayat RA, asma serta dermatitis atopi. Pada kelompok dengan riwayat RA terdapat 21 mahasiswa (52.5%) dan 19 mahasiswa (47.5%) yang tidak memiliki riwayat RA. Kelompok dengan riwayat dermatitis atopi diketahui sebanyak 19 mahasiswa (47.5%) sedangkan yang tidak memiliki riwayat dermatitis atopi sebanyak 21 mahasiswa (52.5%). Sementara kelompok dengan riwayat asma sebanyak 21 siswa (52.5%) dan yang tidak memiliki faktor riwayat asma sebanyak 19 siswa (47.5%). Secara umum, subyek dengan riwayat atopi ada 22 orang (55.0%) dan yang tidak memiliki riwayat sebanyak 18 orang (45.0%).

Tabel 3. Karakteristik responden berdasarkan kadar IL-2 dan IL-4

	Karakteristik	n (Jumlah)	Persen (%)	Total
IL-2	Normal (<65,18 pg/mL)	20	50.0	40
	Meningkat (>65,18 pg/mL)	20	50.0	
IL-4	Normal (<78,48 pg/mL)	35	87.5	40
	Meningkat (>78,48 pg/mL)	5	12.5	

Selain itu juga dilakukan pemeriksaan kadar sitokin yaitu kadar IL-2 dan IL-4. Dari tabel 3 diatas dapat dilihat hasil pemeriksaannya. Pada hasil pemeriksaan kadar IL-2 mahasiswa yang memiliki kadar normal sebanyak 20 orang (50.0%) sedangkan mahasiswa yang memiliki kadar IL-2 meningkat adalah 20 orang (50.0%). Pada hasil pemeriksaan kadar IL-4, didapatkan ada

35 mahasiswa (87.5%) yang kadarnya normal, dan terdapat 5 orang (12.5%) dengan kadar yang meningkat.

B. Kadar IL-2 dan IL-4

Seperti terlihat pada tabel 3, ada perbedaan kadar interleukin dalam tubuh. Perbedaan kadar interleukin ini berhubungan dengan imunitas dari setiap orang. Apabila terjadi peningkatan kadar interleukin ini menandakan adanya suatu rangsangan dalam tubuh, yang melibatkan imunitas. Salah satunya pada keadaan alergi. Reaksi alergi merupakan reaksi yang kompleks. Pada reaksi ini terjadi interaksi antara alergen dengan IgE, dilanjutkan dengan mulai berfungsinya seluruh mediator inflamasi. Awalnya proses ini akan mensintesis IL-1. Dimana *releasenya* IL-1 ini akan merangsang dan mengaktivasi limfosit T (Suprihati, 2006). Limfosit T kemudian akan memproduksi IL-2 yang akan merangsang Th memproduksi interleukin lain. Sel Th yang memiliki reseptor spesifik untuk alergen tertentu. Penempelan ikatan peptid-MHC kelas II pada reseptor sel Th-2 mengaktifkan sel tersebut untuk menghasilkan beberapa sitokin yakni IL-4, IL-5, IL-9. Secara umum sitokin ini merangsang terjadinya diferensiasi sel B, untuk memproduksi antibodi dan *switching* dari produksi IgG ke IgE (Bousquet J dkk, 2001). Reaksi alergi ditandai dengan peningkatan IgE yang menyebabkan reaksi sistem imun sehingga terjadi peradangan. Alergen tersebut nanti akan menyebar dan diserap oleh usus. Hal ini akan didahului pembentukan antibodi yang kemudian membentuk imunoglobulin. Imunoglobulin inilah sebagai reseptor paparan lainnya, dimana bila terjadi paparan, akan

mengaktifkan sitokin tersebut dan juga ada rangsangan dari Immunoglobulin untuk membentuk sitokin dari Th2 (Abbas A.K dkk, 1994).

Paparan terhadap alergen untuk jangka lama dengan konsentrasi rendah menyebabkan presentasi alergen oleh antigen presenting cell (APC) terhadap limfosit, yang akan melepaskan IL3, IL-4, IL5, GM-CSF dan sitokin lainnya. Hal ini meningkatkan produksi IgE terhadap alergen tersebut oleh sel plasma, proliferasi sel mast dan infiltrasi mukosa saluran napas, dan eosinofilia (Ganung H dkk, 2003).

Kadar interleukin ini berhubungan dengan imunitas setiap orang. Apabila terjadi peningkatan menunjukkan adanya rangsangan dalam tubuh melibatkan sistem imun. Pada klon sel Th (CD4) kecil, dapat dibagi menjadi 2 fungsional, yaitu Th-1 dan Th-2. Dan perkembangan ini juga pada akhirnya berlaku pada manusia. Dimana Th-1 sebagai imunitas seluler dan Th-2 sebagai imunitas humoral dan reaksi alergi. Sel Th-1 akan menghasilkan IFN- γ dan IL-2 sementara Th-2 akan merangsang sitokin IL-4 yang nantinya mempengaruhi produksi sel B dan IgE. Pada tubuh manusia sendiri keduanya diproduksi dengan sistem timbal balik yang saling mempengaruhi dan saling menghambat untuk mencapai keseimbangan reaksi imunitas dalam tubuh (Holgate dan Mavolen, 1998).

C. Hasil dan pembahasan uji pengaruh Riwayat atopi terhadap kadar IL-2 dan IL-4

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara riwayat atopi terhadap kadar IL-2 dan IL-4 pada penderita rinitis alergi. Pengumpulan

data dilakukan dengan pemeriksaan serologi untuk menentukan kadar IL-4 pada sample penderita rinitis alergi (WHO,2012). Serta melalui qesioner untuk menyaring riwayat atopi sampel menggunakan qesioner SFAR.

Pada penelitian ditemukan sebanyak 12 orang laki-laki dan 28 orang perempuan mengalami RA, disini terlihat penderita terbanyak adalah perempuan. Hal serupa juga ditemukan pada penelitian di Semarang, begitu juga penelitian di klinik THT RS Hasan Sadikin Bandung dilaporkan bahwa perempuan lebih banyak (63,5%) dibanding laki-laki (36,5%) (Mey, 2008).

Pada penelitian ini didapatkan bahwa riwayat atopi memiliki hubungan dengan rinitis alergi. Terlihat dari tabel 3 didapatkan nilai 55.0% penderita RA dengan adanya riwayat atopi. Hal ini sesuai dengan sebuah penelitian dimana didapatkan kasus rinitis alergi sebanyak 51,8% penderita terdapat riwayat alergi pada keluarganya sedangkan 48,2% tanpa riwayat alergi pada keluarga (Sudrajat, 2003).

Tabel 4. Distribusi Jumlah Riwayat Atopi Rinitis alergi dengan Kadar IL-2 pada penderita Rinitis Alergi

Rinitis alergi	Mean	n (jumlah)	Persen (%)	P : IL-2
Ya	175.5048	21	52.5	0.001*
Tidak	97.2142	19	47.5	

Ket : * : nilai signifikasi < 0.05

Sumber : Analisis Data Primer, 2013

Pada tabel 4, rinitis alergi yang dibandingkan dengan kadar IL-2 dengan masing-masing nilai yaitu dengan adanya riwayat rinitis alergi 52.5% dengan rata-rata kadar IL-2 adalah 175.5048 dan tanpa riwayat rinitis alergi sebanyak 47.5% dengan rata-rata kadar IL-2 adalah 97.2142. Dengan hasil signifikasi P=0.001 menunjukkan bahwa adanya hubungan yang signifikan

antara riwayat atopi yaitu rinitis alergi dengan kadar IL-2 pada penderita rinitis alergi. Hal ini ditunjukkan dengan angka $P < 0.05$.

Tabel 5. Distribusi Jumlah Riwayat Atopi Asma dengan Kadar IL-2 pada penderita Rinitis Alergi

Asma	Mean	n (Jumlah)	Persen (%)	P : IL-2
Ya	199.7695	21	52.5	0.001*
Tidak	70.3953	19	47.5	

Ket : * : nilai signifikansi < 0.05

Sumber : Analisis Data Primer, 2013

Sedangkan pada tabel 5, terdapat perbandingan kadar IL-2 dengan asma dengan masing-masing nilai yaitu dengan adanya riwayat asma 52.5% dengan rata-rata kadar IL-2 adalah 199.7695 dan tanpa riwayat asma sebanyak 47.5% dengan rata-rata kadar IL-2 adalah 70.3953. Dengan hasil signifikansi $P=0.001$ ($P < 0.05$). Nilai ini juga menunjukkan terdapatnya hubungan yang signifikan antara kadar IL-2 dan riwayat atopi yaitu asma pada penderita rinitis alergi.

Tabel 6. Distribusi Jumlah Riwayat Atopi Dermatitis atopi dengan Kadar IL-2 pada penderita Rinitis Alergi

Dermatitis Atopi	Mean	n (Jumlah)	Persen (%)	P : IL-2
Ya	235.6684	19	47.5	0.000*
Tidak	50.2367	21	52.5	

Ket : * : nilai signifikansi < 0.05

Sumber : Analisis Data Primer, 2013

Pada tabel 6, terlihat perbandingan kadar IL-2 dengan dermatitis atopi dengan masing-masing nilai yaitu dengan adanya riwayat dermatitis atopi 47.5% dengan rata-rata kadar IL-2 adalah 235.6684 dan tanpa riwayat dermatitis atopi sebanyak 52.5% dengan rata-rata kadar IL-2 adalah 50.2367. Dengan hasil signifikansi $P=0.000$ ($P < 0.05$). Nilai ini juga menunjukkan

terdapatnya hubungan yang signifikan antara kadar IL-2 dan riwayat atopi yaitu dermatitis atopi pada penderita rinitis alergi.

Pada semua hasil riwayat atopi yang dibandingkan dengan kadar IL-2 menunjukkan nilai yang signifikan. Hal ini menunjukkan adanya keterkaitan atau hubungan dari kedua hal tersebut. Hal ini sesuai dengan penelitian dari Y Ohashi, dkk pada tahun 1997 dengan judul "*Serum level of soluble Interleukin-2 Receptor in patients with seasonal allergic rhinitis*". Pada penelitian tersebut disebutkan bahwa perubahan kadar serum IL-2 bisa digunakan untuk mendeteksi status alergi seseorang. Dari penelitian ini didapatkan hasil adanya peningkatan kadar serum IL-2 pada orang dengan status alergi positif, dan adanya penekanan peningkatan kadar serum IL-2 dengan terapi yang diberikan.

Tabel 7. Distribusi Jumlah Riwayat Atopi Rinitis alergi dengan Kadar IL-4 pada penderita Rinitis Alergi

Rinitis alergi	Mean	n (jumlah)	Persen (%)	P : IL-4
Ya	141.1386	21	52.5	0.049
Tidak	19.7011	19	47.5	

Ket : * : nilai signifikansi < 0.05

Sumber : Analisis Data Primer, 2013

Pada tabel 7, menunjukkan perbandingan riwayat rinitis alergi dengan kadar IL-4. Masing-masing nilainya yaitu dengan adanya riwayat rinitis alergi 52.5% dengan rata-rata kadar IL-4 adalah 141.1386 dan tanpa riwayat rinitis alergi sebanyak 47.5% dengan rata-rata kadar IL-4 adalah 19.7011. Sementara hasil signifikasinya dengan $P=0.049$ ($P<0.05$). Hal ini memperlihatkan adanya hubungan yang signifikan antara asma dan kadar IL-4 pada penderita rinitis alergi.

Tabel 8. Distribusi Jumlah Riwayat Atopi Asma dengan Kadar IL-4 pada penderita Rinitis Alergi

Asma	Mean	n (Jumlah)	Persen (%)	P : IL-4
Ya	139.3895	21	52.5	0.049*
Tidak	21.6342	19	47.5	

Ket : * : nilai signifikasi < 0.05

Sumber : Analisis Data Primer, 2013

Pada tabel 8, terlihat perbandingan asma dengan kadar IL-4 dengan masing-masing nilai yaitu dengan adanya riwayat asma 52.5% dengan rata-rata kadar IL-4 adalah 139.3895 dan tanpa riwayat asma sebanyak 47.5% dengan rata-rata kadar IL-4 adalah 21.6342. menunjukkan nilai perbandingan rinitis alergi terhadap kadar IL-4. Nilai ditunjukkan dengan $P=0.049$ ($P<0.05$) yang berarti bahwa nilai ini menunjukkan terdapatnya hubungan yang signifikan antara kadar IL-4 dan riwayat atopi yaitu asma pada penderita rinitis alergi.

Tabel 9. Distribusi Jumlah Riwayat Atopi Dermatitis atopi dengan Kadar IL-4 pada penderita Rinitis Alergi

Dermatitis Atopi	Mean	n (Jumlah)	Persen (%)	P : IL-4
Ya	154.0116	19	47.5	0.018*
Tidak	19.6195	21	52.5	

Ket : * : nilai signifikasi < 0.05

Sumber : Analisis Data Primer, 2013

Pada tabel 9, kita membandingkan dengan dermatitis atopi dengan masing-masing nilai yaitu dengan adanya riwayat dermatitis atopi 47.5% dengan rata-rata kadar IL-4 adalah 154.0116 dan tanpa riwayat dermatitis atopi sebanyak 52.5% dengan rata-rata kadar IL-4 adalah 19.6195. Dengan hasil signifikasi $P=0.018$ ($P<0.05$). Nilai ini menunjukkan hubungan yang signifikan pada keduanya.

Secara umum, hubungan kadar IL-4 dan riwayat atopi didapatkan nilai yang cukup signifikan dalam keterkaitannya, hal ini menunjukkan pola hubungan yang sama dengan kadar IL-2 dimana adanya hubungan dengan riwayat atopi. Hasil dari penelitian ini sesuai dengan penelitian telah dilakukan M. Imada, dkk pada tahun 1995 dengan judul "*Allergen-stimulated interleukin-4 and interferon- γ production in primary culture: responses of subjects with allergic rhinitis and normal controls*". Pada penelitian ini menghasilkan data bahwa kadar IL-4 pada orang dengan RA lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol, sedangkan kelompok kontrol IFN- γ lebih tinggi. Pada penelitian ini disebutkan bahwa kadar IL-4 ini juga berbanding lurus dengan kadar Th-2 yang responsif pada kejadian alergi. Sehingga dapat dikatakan bahwa kadar IL-4 akan naik sejalan dengan riwayat atopinya.

Namun, pada penelitian ini belum terlihat adanya dominasi pada kadar IL-4 dibanding dengan kadar IL-2 pada penderita atopi. Hal ini mungkin disebabkan banyak hal. Hal tersebut berkaitan dengan adanya kekurangtelitian pada saat penelitian, pemahaman mengenai pembuatan alat, bisa juga faktor eksternal sehingga imunitas tubuhnya tidak terlalu tinggi.

Pada berbagai acuan ilmu, disebutkan bahwa tubuh kita memiliki banyak sitokin. Salah satunya adalah sel T yang berfungsi sebagai imunitas. Sel Th-1 berperan penting pada imunitas seluler sedang sel Th-2 berperan dalam imunitas humoral dan penyakit alergi (Holgate ST dan Mavrolen G, 1998). Sehingga bila ada kondisi tubuh yang abnormal berkaitan dengan

reaksi alergi, maka itu mempengaruhi kadar sitokin dalam tubuh, termasuk kadar IL-2 dan IL-4 yang merupakan bagian dari sel Th.