

## BAB 6

### PEMBAHASAN

Interleukin 2 (IL-2) adalah sitokin yang memiliki peran dalam proliferasi dari sel T naif sehingga disebut juga *T cell growth factor*. Selain berfungsi dalam proliferasi, IL-2 juga adalah faktor pertumbuhan dan differensiasi dari sel limfosit T dan memiliki peran utama dalam regulasi respon T sel melalui aksi-aksinya dalam sel T regulator (Abbas *et al*, 2007). Penelitian ini ingin menguji bagaimanakah respons imun seluler terhadap protein 38 kDa *Mycobacterium tuberculosis* melalui jumlah limfosit yang mengekspresikan IL-2. Pada saat M.tb berhasil masuk ke dalam tubuh, maka tubuh akan merespon dengan mendatangkan makrofag untuk membunuh bakteri M.tb dengan cara memfagositosis bakteri M.tb yang masuk atau yang lebih dikenal sebagai respons imun primer/*innate imunity*, selain langsung membunuh, makrofag juga akan mengambil sebagian dari M.tb guna dikenalkan kepada sel T naif melalui protein MHC yang disebut sebagai respons imun sekunder/*adaptive imunity*. Setelah melalui MHC selanjutnya sel T tersebut akan mengeluarkan sitokin IL-2 yang akan membuat sel T berproliferasi dan berdiferensiasi menjadi CD 4+ atau CD 8+ (Baratawidjaja, 2010).

Pada respons imun spesifik terdapat sel memori yang berguna ketika ada pemaparan antigen yang sama selanjutnya, seperti yang kita ketahui apabila sel memori sudah mengenal antigen yang menginfeksi tubuh host maka produksi antibodi terjadi jauh lebih cepat sehingga dapat langsung mencapai kadar antibodi

yang jauh lebih tinggi dan melibatkan periode laten yang lebih pendek. Pada penelitian ini IL-2 dipilih sebagai sitokin yang dapat merepresentasikan respons imun seluler, karena fungsinya sebagai *T cell growth factor*. Di mana IL-2 yang merupakan sitokin awal yang diaktifkan oleh sel T untuk dapat berproliferasi dan berdiferensiasi, sehingga fungsi dari IL-2 sangatlah penting kaitannya dengan respons imun spesifik terhadap suatu antigen (Fatmah, 2006).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Kadival (1997) disimpulkan bahwa protein dari *M.tb* yang paling antigenik/yang paling berpotensi memicu respons imun tubuh host dan dapat digunakan sebagai penanda diagnostik infeksi TB adalah protein 38 kDa. Selain itu berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Syamsu (2008), protein 38 kDa dapat menjadi bahan diagnostik untuk tuberkulosis karena pada serum penderita tuberkulosis terbentuk antibodi poliklonal. Protein ini juga dapat menginduksi respon sel T dengan spesifitas tinggi pada infeksi *M.tuberculosis* (Chang *et al.*, 1994).

Pada penelitian ini didapatkan jumlah limfosit yang mengekspresikan IL-2 pada induksi protein 38 kDa dari 3 kelompok sampel memiliki rerata sebagai berikut 1,74 untuk sampel pasien, 0,6 untuk sampel kontak, dan 0,66 untuk subyek sehat, dan setelah diuji Anova menunjukkan perbedaan yang signifikan. Sehingga subyek pasien memiliki jumlah limfosit yang mengekspresikan IL-2 paling tinggi, hal ini dikarenakan pada sampel pasien telah lebih dulu mengenali *M.tb* sehingga tubuh langsung merespons dengan mensekresikan IL-2 yang tinggi untuk proses proliferasi dan diferensiasi serta aktivasi dari sel NK dan sel B.

Selain itu juga dilakukan analisis terhadap jumlah limfosit yang mengekspresikan IL-2 pada masing-masing kelompok sehat, kontak dan pasien yang telah diinduksi oleh protein rekombinan 38 kDa, PPD dan tanpa protein rekombinan 38 kDa maupun PPD (kontrol negatif). Dan didapatkan hasil bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan dari setiap kelompok sampel penelitian yang masing-masing diinduksi oleh protein rekombinan 38 kDa, PPD dan tanpa protein rekombinan 38 kDa maupun PPD (kontrol negatif), karena pada penelitian ini menggunakan jumlah sebagai parameter yang diukur maka kemungkinan tidak terdapatnya perbedaan yang signifikan dikarenakan kurangnya jumlah limfosit yang mengekspresikan IL-2 yang dapat ditangkap oleh *flowcytometry* diakibatkan oleh karena pada saat kultur tidak diketahui apakah jumlah sel yang dikultur berkurang atau mati dan juga waktu pasti ekspresi IL-2 yang. Seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Endharti (2007) yang menggunakan total sel minimum sebanyak 10000 dari limfosit yang dianalisis untuk mengetahui supresi dari sel CD4+, atau disebabkan kurangnya dosis protein 38 kDa yang diinduksi atau kurang imunogeniknya protein 38 kDa yang sudah direkombinan untuk dapat merangsang aktivasi sel T yang mensekresi IL-2, sehingga protein 38 kDa masih perlu dimurnikan lagi.

Kelemahan dari penelitian ini adalah limfosit tidak diperiksa berdasarkan jenisnya/tipe dari limfosit, sehingga masih belum diketahui IL-2 yang diekspresikan tersebut berasal dari jenis/tipe CD4 atau CD8.