

## BAB 6

### PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian endosulfan pada tikus strain Wistar yang sedang bunting dengan berbagai dosis dapat mempengaruhi kadar IL-17 pada anak tikus. Jenis penelitian yang dilakukan adalah eksperimental laboratorium pada hewan coba tikus Wistar sejumlah 32 ekor yang kemudian dibagi menjadi 4 kelompok, yaitu kelompok kontrol negatif, kelompok perlakuan 1 dengan dosis endosulfan 0.07 mL, kelompok perlakuan 2 dengan dosis endosulfan 0.33 mL, dan kelompok perlakuan 3 dengan dosis endosulfan 1.6 mL.

#### 6.1 Pengaruh Endosulfan terhadap Kadar IL-17 Tikus

Paparan beberapa jenis pestisida dapat mengakibatkan penurunan kekebalan tubuh, peningkatan kekebalan tubuh, dan atau autoimunitas (Corsini *et al.*, 2008). Limfosit T yang berperan dalam imunitas seluler, berfungsi membunuh benda asing atau jaringan yang terinfeksi dengan memproduksi interleukin (IL) guna peningkatan respon imun (Diana, 2003)

Pada penelitian ini kadar IL-17 pada kelompok perlakuan III dengan pemberian endosulfan 1.6 mL lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol negatif dan perlakuan I (0.07 mL) dan II (0.33 mL). Dari peningkatan serum IL-17 kelompok III tersebut secara statistik menunjukkan hasil yang signifikan dari kelompok lainnya. Pada grafik 5.1 terlihat bahwa konsentrasi IL-17 semakin meningkat seiring peningkatan dosis endosulfan.

Endosulfan merupakan senyawa organoklorin yang secara luas digunakan sebagai insektisida spektrum luas untuk mengontrol berbagai hama pertanian (Dalsenter *et.al* 2003). Endosulfan masih didistribusikan secara luas dan telah dikaitkan dapat merugikan dengan mempengaruhi respon imun humoral dan seluler (Han *et.al* 2006). Han dkk (2006) melakukan sebuah studi dengan hasil menunjukkan bahwa endosulfan meningkatkan produksi NO dan sitokin proinflamasi, seperti TNF-a, IL-1b, IL-6, dan ekspresi gen tersebut dalam makrofag.

Mekanisme peningkatan sitokin proinflamasi seperti TNF-a, IL-1b, IL-6 oleh endosulfan terjadi melalui NF-kB, han dkk (2006) dalam studinya mengatakan bahwa NF-kB memainkan peran utama dalam regulasi transkripsi berbagai gen iNOS dan sitokin proinflamasi. Pada saat sel beristirahat, NF-kB dimer yang berada di sitosol mengadakan interaksi dengan protein penghambat yaitu inhibitor kB (Ikb). Setelah terkena rangsangan proinflamasi, Ikb menjadi terfosforilasi oleh kinase Ikb  $\alpha$  dan  $\beta$  dan kemudian terdegradasi. NF-kB dimer bebas dan kemudian translokasi dari sitosol ke nukleus, dimana transkripsi gen target diinduksi. Hasil percobaan menunjukkan bahwa endosulfan meningkatkan tingkat aktivasi NF-kB dalam makrofag. Meskipun mekanisme yang tepat dari efek diinduksi pada iNOS dan sitokin proinflamasi oleh endosulfan tidak sepenuhnya dipahami, hasil ini menunjukkan bahwa ekspresi endosulfan yang diinduksi pada iNOS dan sitokin proinflamasi dalam makrofag dimediasi sebagian melalui NF-kB (Han *et.al*2006).

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa kadar IL-17 serum pada tikus yang diberi endosulfan ( $17,02 \pm 7,78\text{ng/mL}$ ) lebih tinggi daripada yang diberi tidak diberi endosulfan ( $8,15 \pm 3,86\text{ng/mL}$ ). Rerata kadar IL-17 antara kontrol negatif

dan kelompok perlakuan cenderung meningkat dengan uji Post Hoc LSD, diperoleh bahwa peningkatan tersebut signifikan.

