BAB 5

HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

5.1 Pengumpulan Data

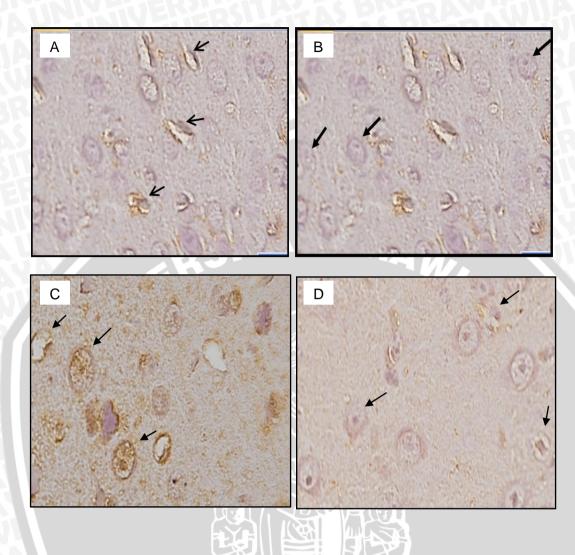
Penelitian ini adalah penelitian eksperimental laboratorik dengan menggunakan bahan biologi tersimpan dari penelitian dokter Laksmi, Universitas Airlangga Surabaya. Penelitian ini dilakukan dengan cara membandingkan hasil yang sudah didapat sesudah perlakuan (post test) dengan kontrol. Dalam penelitian ini terdapat tiga kelompok perlakuan terhadap hewan coba Mus Musculus jenis Balb/c, yaitu kelompok I (kontrol, otak belum terinfeksi bakteri M.tbc), kelompok II (8 minggu setelah otak terinfeksi bakteri M.tbc), dan kelompok III (16 minggu setelah otak terinfeksi bakteri M.tbc). Infeksi bakteri M.tbc yang di gunakan menggunakan bakteri M.tbc strain H37RV.

5.2 Hasil Penelitian

IL-1ß merupakan protein yang penting sebagai mediator pada respon inflamasi, dan terlibat di berbagai aktifitas seluler, termasuk proliferasi sel, diferensiasi, dan apoptosis (Caillella *et al*, 2010). Ekspresi protein IL-1ß pada jaringan otak yang terinfeksi bakteri M.tbc dapat di amati pada daerah sitoplasma di sel-sel sebagai sumber pengekspresi IL-1ß dan sel-sel target yang reseptornya berikatan dengan sitokin IL-1ß. Sel-sel sumber dalam hal ini adalah sel mikroglia otak. Sel-sel target dalam hal ini sel endotel pembuluh darah otak dan sel mikroglia otak (untuk proses proliferasi). Untuk mengamati sel-sel yang mengekspresikan IL-1ß, organ otak dari kelompok yang di beri perlakuan dan ataupun kelompok kontrol di rendam dalam formalin 10%. Selanjutnya di buat

slide sediaan otak dan di cat menggunakan imunohistokimia, antibodi IL-1ß. Kemudian di amati sel otak yang mengekspresikan imunohistokimia IL-1ß di bawah mikroskop dengan pembesaran 400 kali dengan 20 lapang pandang dapat di lihat pada gambar 5.1 dan hasil perhitungan pada tabel 5.1. Sel yang mengekspresikan dan yang menjadi target menunjukkan sitoplasma berwarna cokelat. Hasil pengamatan menunujukkan ekspresi sitokin IL-1ß terekspresi pada sel-sel otak dan termasuk sel endotel. Ekspresi IL-1ß tersebar merata di seluruh bagian otak baik substansia grisea maupun substansia alba pada bagian parenkim otak.





Ekspresi sitokin IL-1ß pada sitoplasma sel neuroglia di Gambar 5.1 jaringan otak Mus Musculus yang terinfeksi M.tbc dibawah mikroskop cahaya dengan perbesaran 400x.

Keterangan:

(A)Tanda panah menunjukkan daerah sitoplasma sel dari jaringan pada kontrol yang mengekspresikan IL-1ß (B) Tanda panah menunjukkan sel dari jaringan pada kelompok kontrol yang tidak mengekspresikan sitokin IL-1ß, (C) Pangamatan sel-sel otak pada kelompok 8 minggu (Tanda panah menunjukkan sel-sel otak yang mengekspresikan IL-1ß), (D) Pengamatan sel-sel otak pada kelompok 16 minggu (Tanda panah menunjukkan sel-sel otak yang mengekspresikan IL-1ß) mengekspresikan IL-1ß).

Tabel 5.1. Jumlah Rerata Sel yang Mengekspresi dan Menjadi Sel Target Sitokin IL-1ß dari 20 Lapang Pandang di Bawah Mikroskop dengan Perbesaran 400 kali pada 9 Mencit dari 3 Kelompok Perlakuan

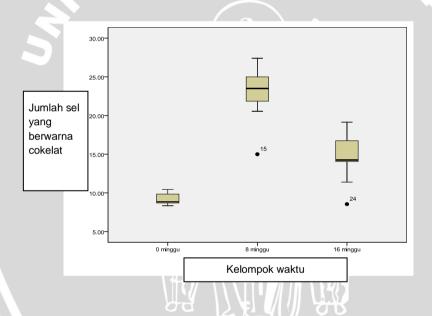
| | | Kelompok 1 | | Kelompok 2 | 1 | Kelompok 3 |
|---|---|------------|---|------------|---|-------------|
| | | (0 Minggu) | | (8 Minggu) | | (16 Minggu) |
| | 1 | 12.00 | 1 | 24.4 | 1 | 16.75 |
| | 2 | 8.70 | 2 | 27.4 | | 14.05 |
| | 3 | 9.85 | 3 | 23.5 | 3 | 14.85 |
| | 4 | 8.50 | 4 | 21.85 | 4 | 11.4 |
| | 5 | 8.85 | 5 | 27.05 | 5 | 8.55 |
| | 6 | 10.00 | 6 | 15 | 6 | 14.25 |
| _ | 7 | 8.35 | 7 | 25 | 7 | 17.4 |
| | 8 | 9.00 | 8 | 22.55 | 8 | 19.15 |
| | 9 | 8.70 | 9 | 20.55 | 9 | 14.05 |
| | | Y | | | 4 | |

Tabel 5.2. Rerata Jumlah Sel pada Otak yang Mengekspresikan Sitokin IL-

1ß

| No | Kelompok | N | Rerata Jumlah Ekspresi Sitokin IL-1ß per 20 Lapang |
|----|-----------|---|----------------------------------------------------|
| | | | Pandang sel otak(x ± Standart Deviation) |
| 1. | Kontrol | 9 | 9.06 ± 0.599 |
| 2. | 8 Minggu | 9 | 23.03 ± 3.766 |
| 3. | 16 Minggu | 9 | 14.49 ± 3.876 |

Tabel 5.1 dan 5.2 menunjukkan rerata jumlah sel yang mengekspresikan IL-1ß dari 9 sampel setiap kelompok perlakuan. Dapat di lihat bahwa rerata tertinggi ada pada kelompok inkubasi 8 minggu di karenakan jumlah sel yang mengekspresikan IL-1ß lebih tinggi pada kelompok ini. Dan dari tabel di atas terlihat juga bahwa semakin tinggi jumlah rerata ekspresi sel maka juga semakin tinggi standar deviasi kelompok tersebut. Standar deviasi adalah kemungkinan salah interpretasi dari hasil pengamatan. Akan tetapi standar deviasinya cukup rendah. Dari tabel tersebut di sajikan pula dalam bentuk grafik pada gambar 5.2



Gambar 5.2 Grafik Rerata Ekspresi IL-1ß

5.3 Analisis Data

Berdasarkan data yang tertera pada tabel 5.1, di dapatkan hasil dari 3 kelompok dengan 9 pengulangan dari masing-masing kelompok. Dari hasil di atas menyimpulkan masalah statisik di atas sebagai analitik komperatif numerik

tidak berpasangan lebih dari 2 kelompok (Sopiyudin, 2010). Dari masalah statisik tersebut, hasil pengamatan di hitung menggunakan program SPSS 17 for windows dengan menerapkan uji One-Way ANOVA dan uji Tukey dalam Post-Hoc Test dengan tingkat kepercayaan 0,05. Analisis dengan uji One-Way ANOVA digunakan untuk menentukan rerata dua atau lebih kelompok variabel tergantung berupa jumlah sel yang mengekspresikan IL-1ß. Agar uji One-Way ANOVA boleh di lakukan, data harus lolos uji normalitas, homogenitas, dan tidak saling mempengaruhi.

5.3.1 Uji Normalitas dan Homogenitas

Uji normalitas di lakukan untuk mengetahui normal atau tidaknya distribusi data yang di dapatkan saat penelitian. Metode uji normalitas yang digunakan adalah motode Kolmogorov-Smirnov. Sebenarnya syarat menggunakan metode ini adalah sampel yang berjumlah 60 ke atas, akan tetapi metode ini tetap boleh di gunakan bila hasil akhir perhitungan metode ini memenuhi persyaratan serta sampel memenuhi kedua syarat lainnya, yaitu lolos uji homogenitas dan tidak saling mempengaruhi. Data dari lampiran 4 menunjukkan hasil perhitungan dari rumus metode Kologorov-Smirnov. Yang perlu di perhatikan adalah angka dari Asymp. Signifikan. (2-tailed) sebesar 0.389, dan sampel di anggap normal bila angka hasil perhitungan adalah 0,05 ke atas, sehingga sampel ini memenuhi persyaratan normalitas.

Setelah mengetahui bahwa distribusi semua kelompok perlakuan adalah normal, selanjutnya dilakukan uji homogenitas dengan metode *Levene*. Uji ini bertujuan mengetahui kesamaan variasi data antar kelompok. Data dari lampiran

5 menunujukkan hasil perhitungan dari *metode Levane*. Yang perlu diperhatikan adalah hasil dari Signifikan yaitu 0,066. Hasil yang di butuhkan untuk memenuhi lolos uji homogenitas adalah lebih dari 0,05 dan hasil ini menunjukkan bahwa sampel ini memenuhi uji homogenitas.

5.3.2 Uji One Way ANOVA

Setelah data terbukti normal dan homogen, selanjutnya dilakukan uji *One-Way ANOVA* untuk membandingkan rerata ketiga kelompok variabel tergantung. Hasil dari uji tersebut menunjukkan p = 0,000. Suatu penelitian bisa di anggap Signifikan jika nilainya kurang dari 0,05. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwwa Ho ditolak, atau terdapat perbedaan yang Signifikan antara jumlah sel yang mengekspresikan siltokin IL-1ß pada waktu 0, 8, dan 16 minggu.

5.3.3 Uji *Tukey*

Untuk mengetahui dan membandingkan lebih spesifik masing-masing kelompok vang memiliki perbedaan rerata secara nyata atau Signifikannifikan(p<0,05) dapat di bandingkan lebih spesifik dengan melakukan analisis Tukey dalam Post Hoc Test. Analisis Tukey menunjukkan perbandingan antara satu kelompok perlakuan dengan masing-masing kelompok perlakuan yang lain. Yang perlu diperhatikan adalah hasil dari Signifikan. Kelompok kontrol di banding dengan kelompok 8 minggu memiliki hasil Signifikan 0,000 .Kelompok kontrol dengan kelompok 16 minggu menghasilkan Signifikan 0.002. Kelompok 8 minggu dan 16 minggu menunjukkan nilai Signifikan 0,000. Hal ini menunjukkan baha perlakuan yang diberikan pada setiap kelompok memang menghasilkan

BRAWIJAYA

jumlah sel , yang mengekspresikan IL-1ß, dalam jumlah yang berbeda secara signifikan.

