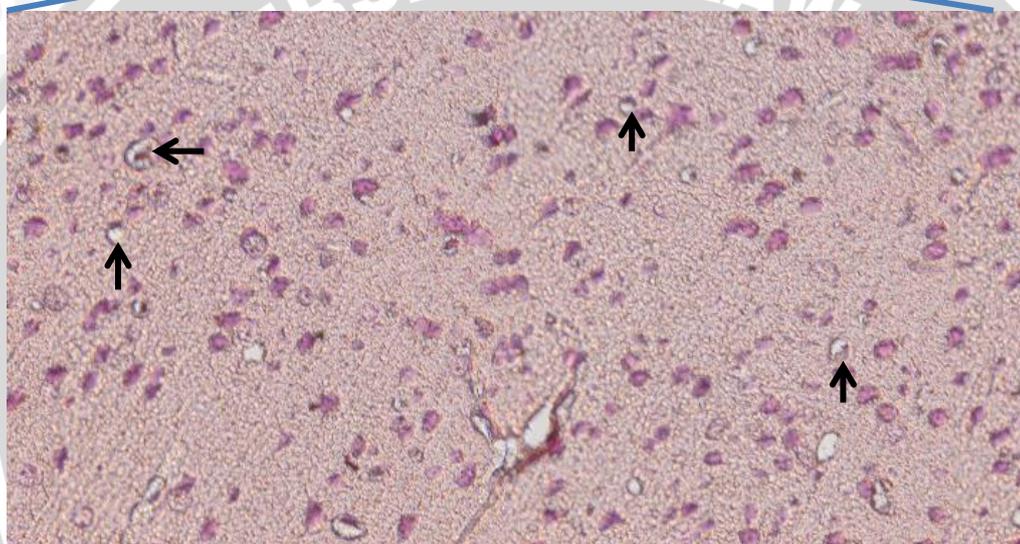
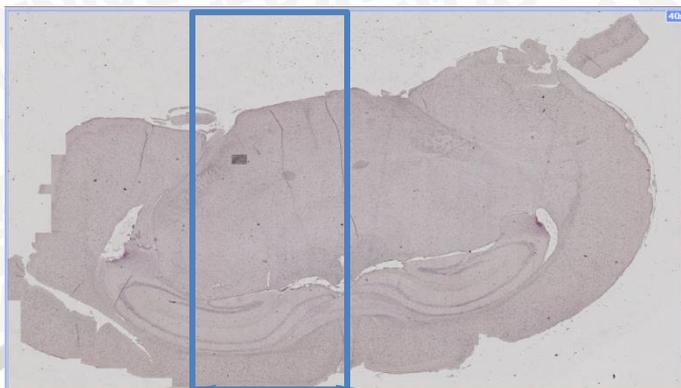


BAB 5

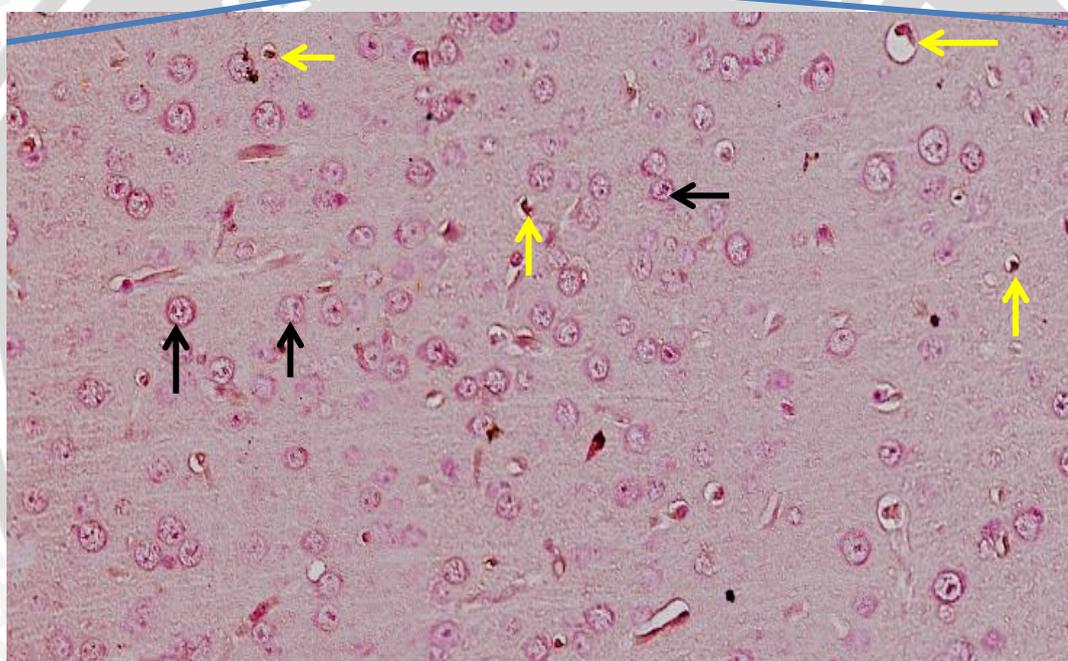
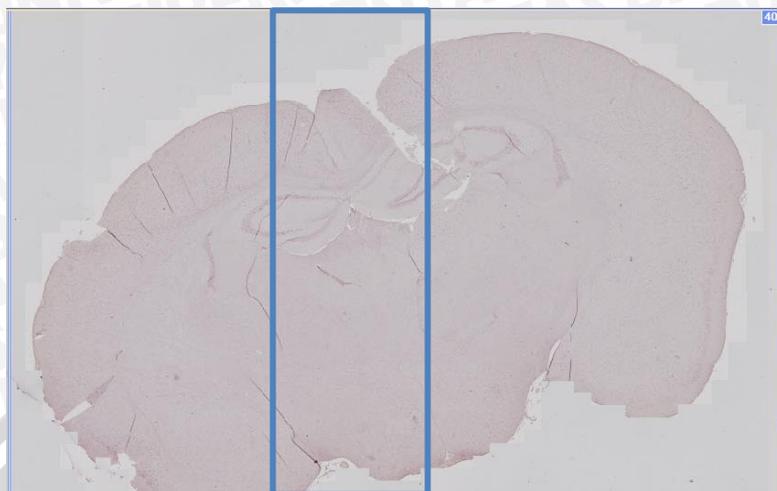
HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

5.1 Hasil Penelitian

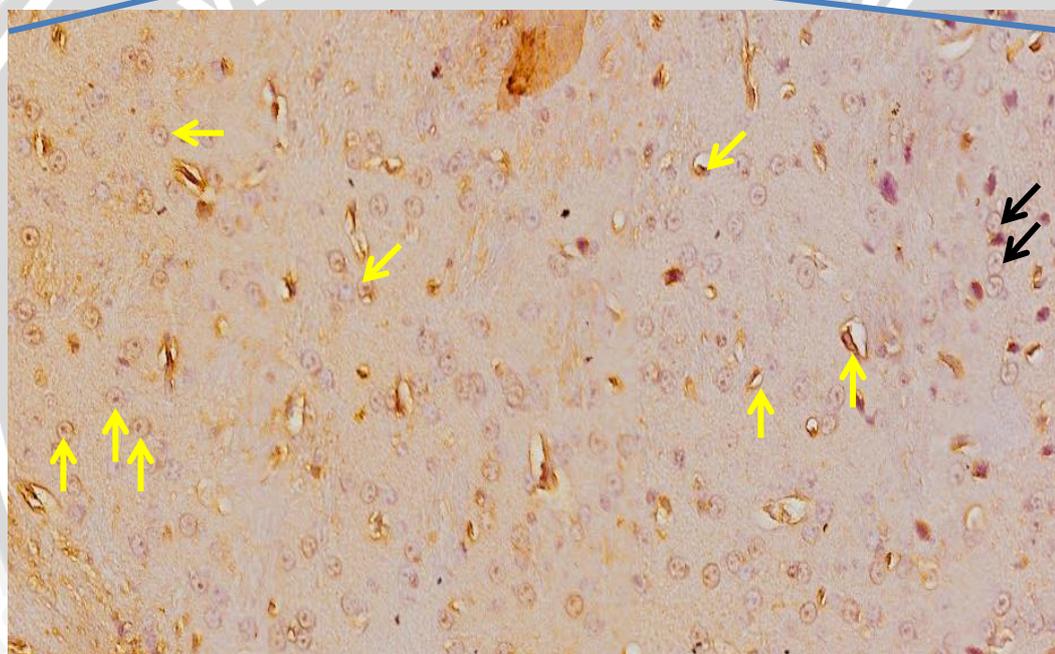
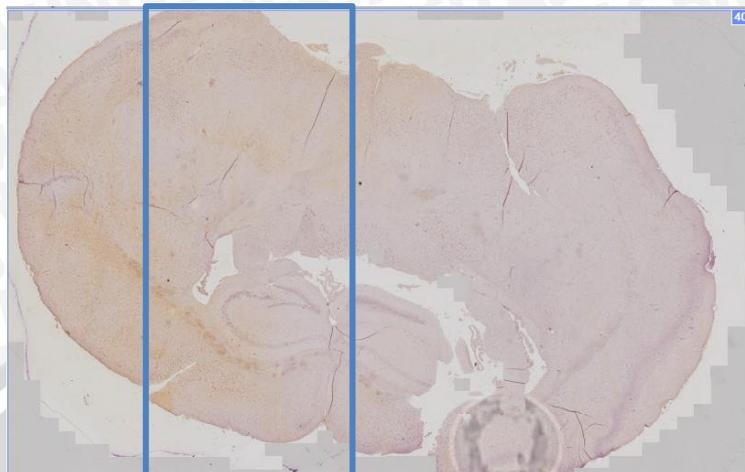
Penelitian ini menggunakan 3 kelompok pemeriksaan yang diambil dari otak mencit (*Mus musculus*) jenis *Balb/c* yang telah mendapat infeksi sekuensial *Mycobacterium tuberculosis* strain H37Rv menggunakan modifikasi *nose only inhalation system* atau *Middlebrook Inhalation Exposure System* (Glas-Col) dengan masa inkubasi 8 dan 16 minggu. Terdapat 27 slide yaitu 9 slide tanpa perlakuan (kontrol), 9 slide dengan infeksi selama 8 minggu, dan 9 slide dengan infeksi selama 16 minggu. 27 slide tersebut mendapatkan pewarnaan imunohistokimia dengan antibodi TNF- α . Lalu diamati dengan menggunakan perbesaran 100x per 20 lapang pandang, dicari sel yang mengekspresikan TNF- α yakni dengan warna coklat pada bagian sitoplasmanya dan intersisialnya. Sebagai tanda bahwa sel tersebut sitoplasmanya telah memproduksi TNF- α dan dikeluarkan ke intersisial.



Gambar 5.1 Ekspresi TNF- α pada sel otak mencit tanpa perlakuan dengan perbesaran 100x. Tanda panah warna hitam menunjukkan sel yang tidak mengekspresikan TNF- α ditandai dengan warna ungu pada inti, sitoplasma, dan dinding selnya.



Gambar 5.2 Ekspresi TNF- α pada mencit dengan perlakuan 8 minggu dengan perbesaran 100x. Tanda panah kuning menunjukkan sel yang mengekspresikan TNF- α ditandai dengan warna coklat pada inti, sitoplasma, dan dinding sel. Tanda panah warna hitam menunjukkan sel yang tidak mengekspresikan TNF- α ditandai dengan warna ungu pada inti, sitoplasma, dan dinding selnya.



Gambar 5.3 Ekspresi TNF- α pada mencit dengan perlakuan 16 minggu dengan perbesaran 100x. Tanda panah kuning menunjukkan sel yang mengekspresikan TNF- α ditandai dengan warna coklat pada inti, sitoplasma, dan dinding sel. Tanda panah warna hitam menunjukkan sel yang tidak mengekspresikan TNF- α ditandai dengan warna ungu pada inti, sitoplasma, dan dinding selnya.

Data dalam penelitian ini dikumpulkan dari hasil evaluasi preparat jaringan otak mencit berdasarkan penghitungan ekspresi TNF- α setelah dilakukan pewarnaan imunohistokimia yang diberi monoklonal antibodi TNF- α per 20 lapang pandang dengan perbesaran 100x. Pemeriksaan dan penghitungan ekspresi TNF- α diamati ekspresinya dengan melihat adanya warna coklat pada inti, sitoplasma, dan dinding selnya dari sel neuron otak. Perincian data hasil penelitian berupa jumlah sel yang mengekspresikan TNF- α per lapangan pandang adalah sebagai berikut :

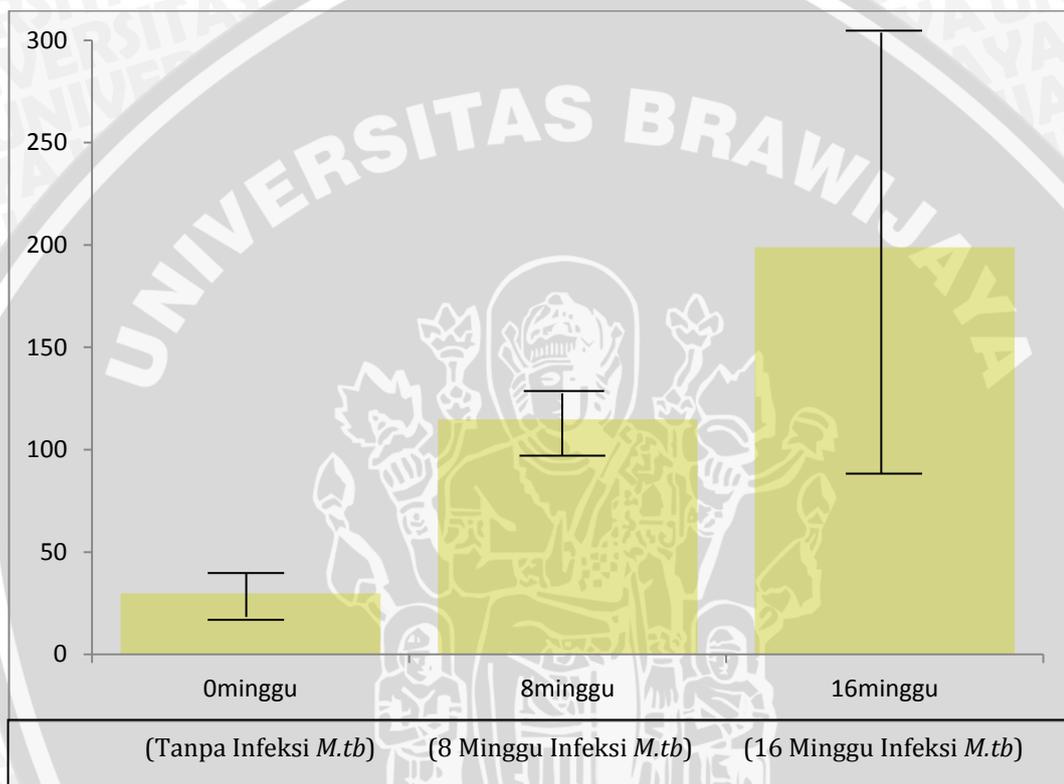
Tabel 5.1 Jumlah ekspresi TNF- α

Kode Slide	Jumlah ekspresi TNF- α	Kode Slide	Jumlah ekspresi TNF- α	Kode Slide	Jumlah ekspresi TNF- α
1.1	44	2.1	132	3.1	169
1.2	26	2.2	115	3.2	174
1.3	34	2.3	114	3.3	165
1.4	13	2.4	113	3.4	135
1.5	34	2.5	111	3.5	167
1.6	33	2.6	123	3.6	551
1.7	27	2.7	102	3.7	133
1.8	26	2.8	115	3.8	171
1.9	31	2.9	108	3.9	125

Tabel 5.2 Nilai rata-rata ekspresi TNF- α pada kelompok perlakuan

Kelompok	Mean	Standar Deviasi
1	29.78	\pm 8.42
2	114.78	\pm 8.60
3	198.89	\pm 133.40

Berdasarkan tabel, nilai rata-rata dan standar deviasi kelompok pertama yakni 0 minggu atau tanpa perlakuan adalah 29.78 ± 8.42 , kelompok kedua yakni 8 minggu perlakuan adalah 114.78 ± 8.60 , dan kelompok ketiga yakni 16 minggu perlakuan adalah 198.89 ± 113.40 . Data tersebut selanjutnya dibuat grafik.



Gambar 5.4 Grafik Rata-rata Ekspresi TNF- α

5.2 Analisis Data

5.2.1 Uji Normalitas dan Homogenitas

Data yang didapatkan dari hasil penelitian ini kemudian dianalisis dengan menggunakan program komputer SPSS 17.0 untuk Windows 7. Untuk

mengetahui kenormalan distribusi data dilakukan uji normalitas data untuk melihat sebaran normal dari data yang dihasilkan menggunakan analisis *non* parametrik *One-Sample Kolmogorov-Smirnov*. Distribusi data dianggap normal apabila nilai $p > 0,05$. Berdasarkan lampiran 6, didapatkan data terdistribusi normal dengan nilai $p = 0,082$ ($p > 0,05$). Setelah itu, data juga diuji homogenitasnya. Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa data homogen dengan nilai $p = 0,25$ ($p > 0,05$) sesuai dengan lampiran 6.

5.2.2 Uji *One-way* ANOVA

Apabila data terbukti normal, homogen, dan berkorelasi, maka uji dilanjutkan dengan menggunakan uji *One-way* ANOVA. Hasil uji tersebut yaitu $p = 0,000$ ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara penambahan waktu infeksi TB dengan ekspresi TNF- α .

5.2.3. Uji *Post Hoc*

Untuk mengetahui kelompok manakah yang memiliki perbedaan paling signifikan, maka dilakukan uji *post hoc*. Berdasarkan hasil uji tersebut, terdapat perbedaan signifikan antara minggu ke 0 (tanpa perlakuan/kontrol) dengan kelompok perlakuan minggu ke-16. Hal itu ditunjukkan dengan nilai masing-masing perbandingan antar kelompok adalah $p < 0,05$ (lampiran 9).

5.2.4 Uji Korelasi

Selanjutnya karena distribusi data normal dan homogen, maka data-data tersebut dianalisis menggunakan uji statistik *linear correlation*. Uji statistik *linear correlation Pearson* digunakan untuk mengetahui apakah ada hubungan antara ekspresi TNF- α pada sel neuron otak tanpa perlakuan, dengan perlakuan selama 8 minggu, dan 16 minggu. Berikut adalah hasil uji korelasi *Pearson*:

Tabel 5.3 Hasil Uji Korelasi *Pearson*

		total_TNFalpha	waktu
total_TNFalpha	Pearson Correlation	1	.688**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	27	27
waktu	Pearson Correlation	.688**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	27	27

** . Korelasi bersifat signifikan pada 0.01 (2-tailed).

Menurut Sugiyono (2007) pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi sebagai berikut:

0,00 - 0,199 = sangat rendah

0,20 - 0,399 = rendah

0,40 - 0,599 = sedang

0,60 - 0,799 = kuat

0,80 - 1,000 = sangat kuat

Berdasarkan tabel 5.2.2 dapat diketahui koefisien *Pearson Correlation* adalah 0,688 sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua variabel memiliki korelasi yang kuat. Karena nilai koefisien positif berarti hubungan antara variabel adalah searah, yakni seiring penambahan masa infeksi maka ekspresi TNF- α juga akan semakin meningkat.

