

BAB 5

HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

5.1 Karakteristik Mencit Balb/c

Penelitian yang dilaksanakan di laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya ini bertujuan untuk mengetahui efek pemberian pristane terhadap kadar ANA pada serum hewan coba mencit Balb/c. Mencit yang digunakan dalam penelitian ini strain Balb/c betina yang mendapat sertifikat dari Laboratorium Penelitian dan Pengujian Terpadu (LPPT) Surabaya. Sebelum penelitian dilaksanakan aklimatisasi dilakukan untuk mengadaptasikan mencit dengan lingkungan laboratorium agar hewan coba tidak stress saat dilakukan perlakuan. Aklimatisasi dilakukan selama tujuh hari di Laboratorium Farmakologi FKUB. Selama proses penelitian mencit diberikan pakan, minum, dan penggantian sekam secara rutin sesuai standar laboratorium Farmakologi FKUB.

Selama pengamatan delapan bulan di Laboratorium, terdapat beberapa mencit yang mati, dan tidak memenuhi kriteria inklusi, yaitu mencit yang tidak mau makan dan terlalu kurus. Sehingga mencit yang terlibat pada penelitian ini adalah 24 mencit. Pengelompokan mencit diberi kode P0, untuk kelompok mencit sehat atau tanpa induksi pristane sedangkan, P1 untuk mencit yang diobservasi selama 8 minggu setelah injeksi pristane 0,5 ml intraperitoneal, P2 untuk mencit yang diobservasi selama 16 minggu setelah injeksi pristane 0,5 ml intraperitoneal, P3 untuk mencit yang diobservasi selama 24 minggu setelah injeksi pristane 0,5 ml intraperitoneal, P4 untuk mencit yang diobservasi selama 32 minggu setelah injeksi pristane 0,5 ml intraperitoneal,

Selama pengamatan, terdapat dua mencit yang mengalami gejala klinis bulu rontok, yaitu satu mencit pada kelompok induksi pristane empat bulan dan satu mencit pada kelompok induksi pristane enam bulan. Mencit ini dimasukkan ke dalam populasi sampel, karena masih memenuhi kriteria inklusif. Selain itu ditemukan juga satu mencit yang mengalami deformitas sendi pada kaki belakang bagian kiri.

Tabel 5.1 Manifestasi Klinis Sampel Penelitian

Manifestasi Klinis	Presentase N=24
Ruam Kulit	5/24 (20.8%)
Artritis	18/24 (75%)
Proteinuria (>500mg/dl)	5/24 (20.8%)
Ascites	5/24 (20.8%)
Alopesia (Bulu Rontok)	2/24 (8.3%)



Gambar 5.1 Mencit Induksi Pristane yang Mengalami Alopesia (bulu rontok)



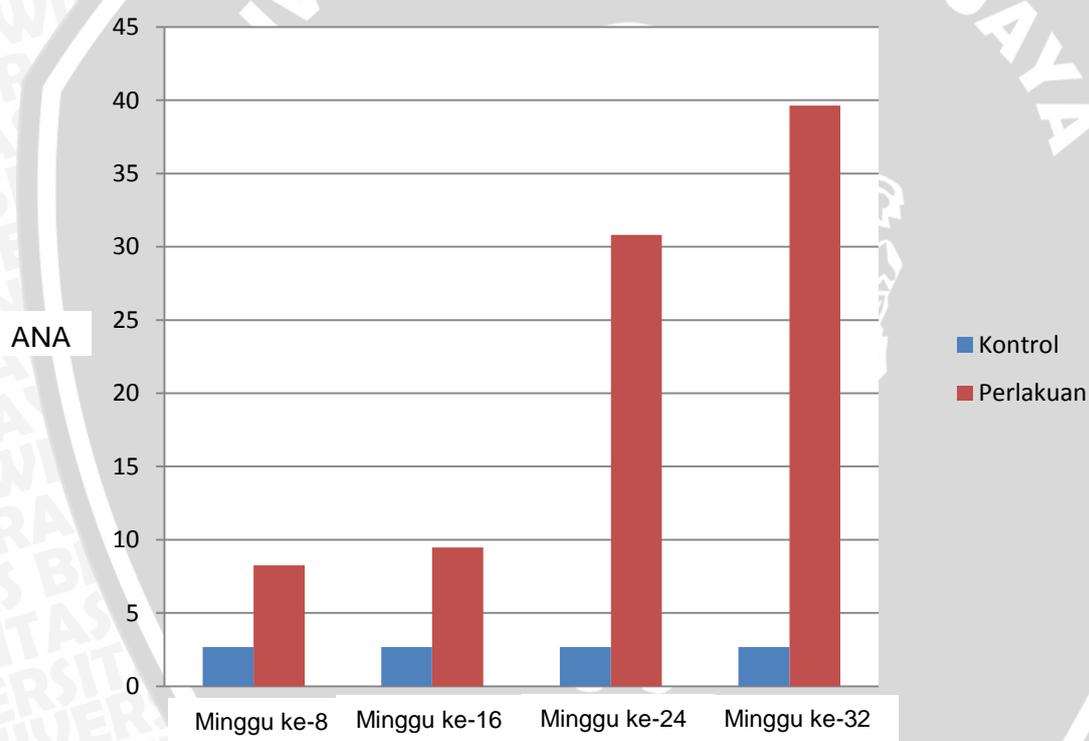
Gambar 5.2 Mencit Induksi Pristane yang Mengalami Deformitas Pada Kaki Kiri Belakang



Gambar 5.3 Mencit induksi pristane yang mengalami Ascites.

5.2 Pengukuran Kadar ANA

Pemeriksaan kadar ANA serum mencit dilakukan untuk menentukan apakah mencit yang diinduksi pristane memiliki penanda terjadinya LES, karena kadar ANA merupakan salah satu penanda terjadinya autoimun pada manusia, dimana LES merupakan salah satu penyakit autoimun. Serum mencit dikumpulkan dan dilakukan pemeriksaan ELISA di Laboratorium Kawi dengan didapatkan hasil seperti tabel berikut:



Gambar 5.4 Perbandingan Kadar Serum ANA

Tabel 5.2 Hasil Pengukuran Kadar ANA

KELOMPOK	MENCIT	ANA ng/ml	RERATA ng/ml
Kontrol Sehat	Mencit 1	1.9	2.68±1.54
	Mencit 2	4.4	
	Mencit 3	1.4	
	Mencit 4	4.3	
	Mencit 5	1.4	
Pembedahan Minggu ke-8	Mencit 1	8.5	8.25±0.65
	Mencit 2	9	
	Mencit 3	8	
	Mencit 4	7.5	
	Mencit 5	8.5	
Pembedahan Minggu ke-16	Mencit 1	9.6	9.48±0.49
	Mencit 2	9.8	
	Mencit 3	9.5	
	Mencit 4	9.7	
	Mencit 5	9.7	
Pembedahan Minggu ke-24	Mencit 1	37	30.80±4.95
	Mencit 2	30.5	
	Mencit 3	26	
	Mencit 4	36.4	
	Mencit 5	28.8	
Pembedahan Minggu ke-32	Mencit 1	48.6	39.64±6.37
	Mencit 2	43.8	
	Mencit 3	37.5	
	Mencit 4	34.1	
	Mencit 5	34.2	

5.3 Uji Normalitas Kadar ANA pada Mencit Balb/c

Uji normalitas kadar ANA pada mencit Balb/c setelah diinduksi oleh pristane dilakukan menggunakan Kolmogorov-Smirnov, dengan kriteria apabila nilai probabilitas $>$ level of significance ($\alpha > 0,05$) maka data kadar ANA setelah diinduksi oleh pristane dinyatakan normal. Hasil pengujian normalitas data kadar ANA setelah diinduksi oleh pristane dapat dilihat melalui tabel berikut:

Tabel 5.3 Uji Normalitas

Uji Normalitas	
<i>Kolmogorov- Smirnov</i>	1.534
Probabilitas	0.018

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa pengujian normalitas menghasilkan statistik *Kolmogorov-Smirnov* sebesar 1.513 dengan probabilitas sebesar 0.018. Hal ini dapat diketahui bahwa pengujian tersebut menghasilkan probabilitas $<$ α (0,05) sehingga data kadar ANA pada mencit Balb/c setelah diinduksi oleh pristane dinyatakan tidak normal.

5.4 Pengujian Homogenitas Data Kadar ANA pada Mencit Balb/c

Pengujian homogenitas data kadar ANA pada mencit Balb/c yang diinduksi oleh pristane bertujuan untuk mengetahui apakah data kadar ANA pada mencit Balb/c setelah diinduksi oleh pristane memiliki ragam yang homogen atau tidak. Ragam data tersebut homogen apabila data tersebut diambil dari populasi, kondisi laboratorium maupun perlakuan terhadap mencit tersebut homogen. Pengujian homogenitas data kadar ANA pada mencit Balb/c setelah diinduksi oleh pristane dilakukan menggunakan *Levene Test*, dengan kriteria apabila nilai probabilitas $>$ level of significance ($\alpha = 0,05$) maka data kadar ANA pada

mencit Balb/c setelah diinduksi oleh pristane dinyatakan homogen. Hasil pengujian homogenitas data kadar ANA pada mencit Balb/c setelah diinduksi oleh pristane dapat dilihat melalui tabel berikut :

Tabel 5.4 Uji Homogenitas

Uji Homogenitas	
<i>Levene Statistic</i>	9.826
Probabilitas	0.000

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa pengujian kehomogenan data menghasilkan statistik *Levene* sebesar 9.826 dengan probabilitas sebesar 0.000. Hal ini dapat dikatakan bahwa pengujian tersebut menghasilkan probabilitas $< \alpha (0,05)$, sehingga data kadar ANA pada mencit Balb/c setelah diinduksi oleh pristane dinyatakan memiliki ragam yang tidak homogen.

5.5 Pengujian Pengaruh Pemberian Pristane pada Mencit Balb/c Terhadap Kadar ANA

Pengujian pengaruh pemberian pristane pada mencit Balb/c terhadap kadar ANA dilakukan menggunakan *Kruskal Wallis* dengan hipotesis berikut ini:

H0 : Tidak ada perbedaan pengaruh yang signifikan pristane pada mencit Balb/c terhadap kadar ANA

H1 : Minimal ada satu pasang pemberian pristane pada mencit Balb/c terhadap kadar ANA yang berbeda signifikan.

Kriteria pengujian menyebutkan apabila probabilitas \leq level of significance ($\alpha=0,05$) maka H0 ditolak, sehingga dapat dinyatakan bahwa minimal ada

satu pasang kelompok dengan perlakuan pemberian pristane pada mencit Balb/c terhadap kadar ANA yang berbeda signifikan.

Hasil pengujian pengaruh pemberian pristane pada mencit Balb/c terhadap kadar ANA dapat dilihat melalui tabel berikut :

Tabel 5.5 Uji Kruskal Wallis

<i>Uji Kruskal Wallis</i>	
<i>Chi-Square</i>	23.106
Probabilitas	0.000

Tabel di atas menginformasikan bahwa pengujian pengaruh pemberian pristane pada mencit Balb/c terhadap kadar ANA menghasilkan statistik uji *Chi-Square* sebesar 23.106 dengan probabilitas sebesar 0.000. Hal ini dapat diketahui bahwa probabilitas $< \alpha$ (0,05), sehingga H_0 ditolak. Oleh karena itu, dapat dinyatakan bahwa minimal ada satu pasang pemberian pristane pada mencit Balb/c terhadap kadar ANA yang berbeda signifikan.

Perbedaan pengaruh pemberian pristane pada mencit Balb/c terhadap kadar ANA dilakukan menggunakan uji Man Whitney dengan kriteria apabila satu pasang waktu observasi menghasilkan probabilitas \leq level of significance ($\alpha = 5\%$) maka dapat dinyatakan terdapat perbedaan pengaruh pemberian pristane pada mencit Balb/c terhadap kadar ANA. Hasil analisis perbedaan pengaruh pemberian pristane pada mencit Balb/c terhadap kadar ANA dapat diketahui melalui tabel berikut ini :

Tabel 5.6 Probabilitas Kadar ANA

Waktu Pembedahan	Rata-rata ng/ml	Probabilitas				
		Kontrol Sehat	Minggu ke-8	Minggu ke-16	Minggu ke-24	Minggu ke-32
Kontrol Sehat	2.68±1.54		0.014	0.006	0.006	0.009
Minggu ke-8	8.25±0.65	0.014		0.024	0.011	0.014
Minggu ke-16	9.48±0.49	0.006	0.024		0.004	0.006
Minggu ke-24	30.80±4.95	0.006	0.006	0.004		0.008
Minggu ke-32	39.64±6.37	0.009	0.014	0.006	0.045	

Hasil pengukuran kadar ANA dari darah mencit model lupus yang diinduksi dengan pristane. Secara keseluruhan hasil pengukuran kadar ANA mengalami peningkatan yang signifikan pada minggu ke-8 hingga minggu ke-32 dan meningkat secara signifikan terhadap kontrol. Kadar ANA pada minggu ke-8 lebih tinggi terhadap kontrol (2.68 ± 1.54 ng/ml vs 8.25 ± 0.65 ng/ml; $p=0.014$), lebih tinggi pada minggu ke-16 (9.48 ± 0.49 ng/ml; $p=0.006$), semakin tinggi pada minggu ke-24 ($30.80 \pm 4,95$ ng/ml; $p=0.006$), dan minggu ke-32 (39.64 ± 6.37 ng/ml; $p=0.009$) (Tabel 5.3). Hasil analisis di atas menginformasikan bahwa pemberian pristane pada mencit Balb/c dapat meningkatkan kadar ANA dibuktikan dengan peningkatan kadar ANA dimulai dari pembedahan minggu ke-8 hingga minggu ke-32.

