

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

4.1 Hasil Penelitian dan Analisis Data

4.1.1. Hasil Analisis Univariat

Data hasil pemeriksaan SGPT dan SGOT yang diperoleh akan dilakukan uji statistik. Salah satu uji statistik yang dilakukan adalah analisis univariat atau deskriptif. Analisis univariat digunakan pada satu variable dengan tujuan untuk mengetahui dan mengidentifikasi karakteristik dari variable tersebut. Karakteristik data yang dianalisis bisa berupa distribusi data yang normal atau tidak, terdapat miring kiri, miring kanan atau *outlier*. Selain karakteristik data, analisis univariat digunakan untuk mengetahui ukuran pemusatan, ukuran penyebaran dan statistik deskriptif. Analisis univariat dapat ditampilkan berupa tabel dan statistik.

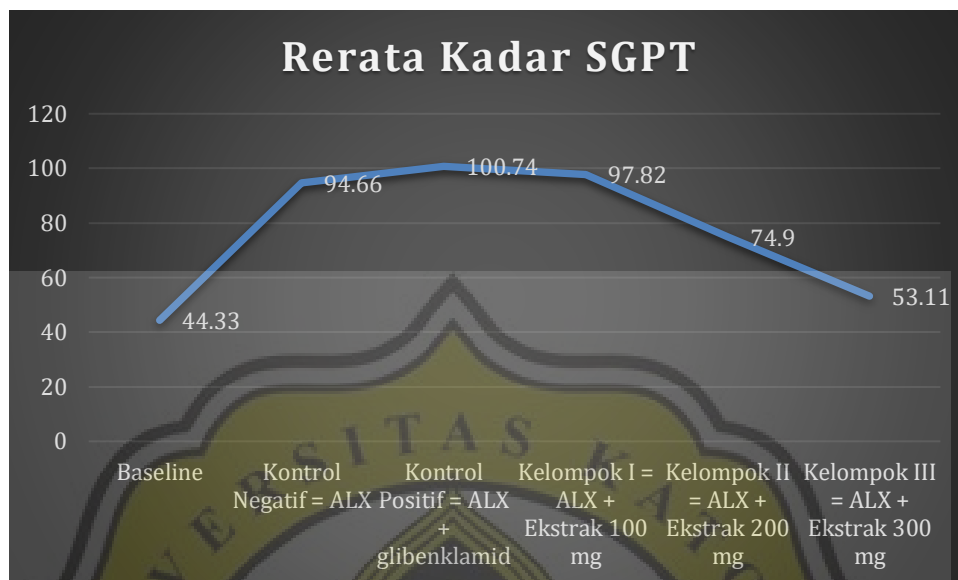
a. Analisis Univariat Kadar SGPT

Tabel 4.1 Hasil Univariat SGPT

Kadar SGPT				
Kelompok	Minimum	Maximum	Mean	SD
Baseline	41,24	48,00	44,33	3,19
Kontrol Negatif	61,84	117,58	94,66	27,10
Kontrol Positif	75,62	137,33	100,74	22,72
Kelompok I	68,00	141,25	97,82	27,38
Kelompok II	62,64	92,37	74,90	14,50
Kelompok III	45,12	61,02	53,11	6,29

Keterangan tabel:

- Kontrol negatif = Induksi aloksan
- Kontrol positif = Induksi aloksan + glibenklamid 0,018 mg/kgbb/hari
- Kelompok I = Induksi aloksan + Ekstrak umbi bit 100 mg/kgbb/hari
- Kelompok II = Induksi aloksan + Ekstrak umbi bit 200 mg/kgbb/hari
- Kelompok III = Induksi aloksan + Ekstrak umbi bit 300 mg/kgbb/hari



Gambar 4.1 Diagram rerata kadar SGPT

Berdasarkan tabel 4.1 dapat ditunjukkan rata-rata kadar SGPT dari kelompok baseline ke kelompok kontrol negatif mengalami peningkatan 44,3 menjadi 94,66. Hal ini menunjukkan induksi aloksan pada hewan uji menyebabkan kerusakan hepar yang ditandai dengan kenaikan kadar SGPT. Setelah pemberian ekstrak umbi bit pada kelompok I rata-rata kadar SGPT menjadi 97,82 lalu kelompok II 74,90 , kelompok III 53,11 hal ini menunjukkan terdapat penurunan kadar SGPT seiring bertambahnya dosis ekstrak umbi bit yang diberikan pada hewan uji. Ekstrak umbi bit pada dosis 300 mg/kgbb dapat menurunkan kadar SGPT hingga mendekati rata-rata kadar SGPT pada kelompok baseline.

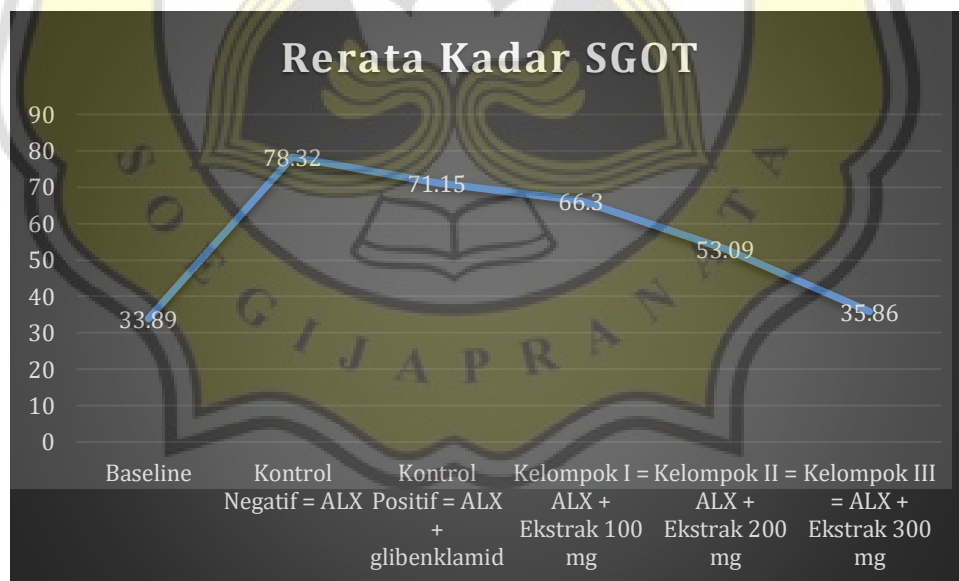
b. Analisis Univariat SGOT

Tabel 4.2 Hasil Analisis Univariat Kadar SGOT

Kadar SGOT				
Kelompok	Minimum	Maximum	Mean	SD
Baseline	25,04	38,71	33,89	5,63
Kontrol Negatif	55,81	110,82	78,32	22,37
Kontrol Positif	55,22	87,06	71,15	14,23
Kelompok I	54,30	82,10	66,30	14,44
Kelompok II	43,00	58,71	53,09	6,17
Kelompok III	20,00	50,00	35,86	11,61

Keterangan tabel:

- Kontrol negatif = Induksi aloksan
- Kontrol positif = Induksi aloksan + glibenklamid 0,018 mg/kgbb/hari
- Kelompok I = Induksi aloksan + Ekstrak umbi bit 100 mg/kgbb/hari
- Kelompok II = Induksi aloksan + Ekstrak umbi bit 200 mg/kgbb/hari
- Kelompok III = Induksi aloksan + Ekstrak umbi bit 300 mg/kgbb/hari



Gambar 4.2 Diagram rerata kadar SGOT

Berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan hal yang sama seperti pada tabel 4.1 dimana rata-rata kadar SGOT meningkat pada kelompok

kontrol negatif bila dibandingkan dengan kelompok baseline Hal ini menunjukkan induksi aloksan pada hewan uji menyebabkan kerusakan hepar yang ditandai dengan kenaikan kadar SGOT. Setelah pemberian ekstrak umbi bit pada kelompok I rata-rata kadar SGOT menjadi 66,30 lalu kelompok II 53,09 , kelompok III 35,86 , hal ini menunjukkan terdapat penurunan kadar SGPT seiring bertambahnya dosis ekstrak umbi bit yang diberikan pada hewan uji. Ekstrak umbi bit pada dosis 300 mg/kgbb dapat menurunkan kadar SGOT 35,86 hingga mendekati rata-rata kadar SGPT pada kelompok baseline 33,89.

4.1.2. Hasil Analisis Bivariat

Analisis bivariat merupakan analisis yang dilakukan untuk mengetahui hubungan antara 2 variabel. Langkah awal melakukan analisis bivariat harus mengetahui normalitas dan homogenitas data untuk menentukan uji selanjutnya yang dilakukan parametrik atau non-parametrik. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan Saphiro-Wilk karena sampel berjumlah < 50 , sedangkan teknik uji homogenitas menggunakan *test of homogeneity of variances* dengan uji *levene statistics*. Data dianggap normal bila nilai p atau signifikansi $> 0,05$. Data homogen apabila nilai $p > 0,05$. Jika data normal dan homogen, uji statistik selanjutnya bisa dilakukan dengan uji parametrik.

Uji parametrik pada penelitian ini adalah ANNOVA satu arah. Jika data tidak normal dan homogen atau salah satunya, maka langkah selanjutnya dilakukan dengan uji non-parametrik dengan Kruskal-Wallis. Jika hasil uji ANNOVA satu arah atau Kruskal-Wallis menunjukkan nilai $p < 0,05$ maka bisa diinterpretasikan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna secara statistik, jika nilai $p > 0,05$ berarti tidak terdapat perbedaan yang bermakna secara statistik. Oleh

karena uji ANNOVA satu arah atau Kruskal-Wallis adalah uji *omnibus* yaitu uji yang hanya dapat mengetahui adakah perbedaan yang bermakna secara statistik tanpa bisa mengetahui antar perlakuan mana yang berbeda, maka diperlukan uji Post Hoc atau disebut juga uji lanjut. Posthoc untuk ANNOVA adalah LSD (*Least Significant Different*) sedangkan Post Hoc untuk Kruskal-Wallis adalah Mann Whitney.

a. Analisis Bivariat Kadar SGPT

Tabel 4.3 Uji Normalitas, Homogenitas dan Kruskal Wallis Kadar SGPT

Kelompok	Uji Normalitas	Uji Homogenitas	Uji Kruskal Wallis
Baseline	0,111		
Kontrol Negatif	0,054		
Kontrol Positif	0,450		
Kelompok I	0,612	0,031	0,001
Kelompok II	0,058		
Kelompok III	0,871		

Keterangan tabel:

- Kontrol negatif = Induksi aloksan
- Kontrol positif = Induksi aloksan + glibenklamid 0,018 mg/kgbb/hari
- Kelompok I = Induksi aloksan + Ekstrak umbi bit 100 mg/kgbb/hari
- Kelompok II = Induksi aloksan + Ekstrak umbi bit 200 mg/kgbb/hari
- Kelompok III = Induksi aloksan + Ekstrak umbi bit 300 mg/kgbb/hari

Hasil uji normalitas kadar SGPT didapatkan nilai signifikansi atau nilai p pada kelompok baseline 0,111, kontrol negatif 0,054 , kontrol positif 0,450 , kelompok I 0,612 , kelompok II 0,058 , kelompok III 0,871. Semua kelompok perlakuan memiliki data yang normal karena nilai $p > 0,05$. Hasil uji homogenitas varian menggunakan uji *levene statistics*. Berdasarkan output di atas, diketahui nilai p variabel kadar SGPT adalah sebesar 0,031. Karena nilai $p < 0,05$ dapat disimpulkan bahwa varians data tidak homogen.

Pada uji normalitas didapatkan data normal tetapi uji homogenitas menunjukkan data tidak homogen, sehingga untuk mengetahui perbedaan kadar SGPT pada seluruh kelompok menggunakan uji Kruskal Wallis. Berdasarkan hasil uji Kruskal-Wallis didapatkan hasil signifikansi 0,001 yang berarti bahwa H_0 ditolak H_1 diterima yaitu didapatkan perbedaan signifikan efektivitas ekstrak umbi bit terhadap kadar SGPT, lalu untuk mengetahui perbedaan antar kelompok perlakuan dilanjutkan dengan uji Mann Whitney.

Tabel 4.4 Uji Mann Whitney Kadar SGPT

Kelompok	Uji Mann Whitney					
	Baseline	Kontrol Negatif	Kontrol Positif	Kelompok I	Kelompok II	Kelompok III
Baseline	-	0,009*	0,009*	0,009*	0,009*	0,028*
Kontrol Negatif		-	0,917	0,917	0,251	0,009*
Kontrol Positif			-	0,917	0,047*	0,009*
Kelompok I				-	0,076	0,009*
Kelompok II					-	0,009*
Kelompok III						-

Keterangan tabel:

- Kontrol negatif = Induksi aloksan
- Kontrol positif = Induksi aloksan + glibenklamid 0,018 mg/kgbb/hari
- Kelompok I = Induksi aloksan + Ekstrak umbi bit 100 mg/kgbb/hari
- Kelompok II = Induksi aloksan + Ekstrak umbi bit 200 mg/kgbb/hari
- Kelompok III = Induksi aloksan + Ekstrak umbi bit 300 mg/kgbb/hari

Pada tabel diberi tanda (*) apabila didapatkan perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$). Seperti pada kelompok baseline dengan kontrol negatif didapatkan nilai p 0,009 yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian aloksan 90 mg/kgbb secara intraperitoneal dapat meningkatkan kadar SGPT. Pada

data kontrol negatif dan kontrol positif tidak didapatkan perbedaan yang signifikan.

Pada kelompok kontrol negatif dengan kelompok perlakuan III yaitu ekstrak umbi bit 300 mg/kgbb menunjukkan perbedaan yang signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak umbi bit dengan dosis 300 mg/kgbb dapat menurunkan kadar SGPT pada tikus yang diinduksi aloksan.

b. Analisis Bivariat Kadar SGOT

Tabel 4.5 Uji Normalitas, Homogenitas dan Kruskal-Wallis Kadar SGOT

Kelompok	Uji Normalitas	Uji Homogenitas	Uji Kruskal-Wallis
Baseline	0,339		
Kontrol Negatif	0,462		
Kontrol Positif	0,227		
Kelompok I	0,029	0,022	0,000
Kelompok II	0,150		
Kelompok III	0,836		

Keterangan tabel:

- Kontrol negatif = Induksi aloksan
- Kontrol positif = Induksi aloksan + glibenklamid 0,018 mg/kgbb/hari
- Kelompok I = Induksi aloksan + Ekstrak umbi bit 100 mg/kgbb/hari
- Kelompok II = Induksi aloksan + Ekstrak umbi bit 200 mg/kgbb/hari
- Kelompok III = Induksi aloksan + Ekstrak umbi bit 300 mg/kgbb/hari

Hasil uji normalitas kadar SGOT didapatkan nilai signifikansi atau nilai p pada kelompok baseline 0,339 , kontrol negatif 0,462 , kontrol positif 0,227 , kelompok I 0,029 , kelompok II 0,150 , kelompok III 0,836 . Distribusi data kadar SGOT tidak normal karena pada kelompok I didapatkan data tidak normal nilai $p < 0,05$. Langkah selanjutnya adalah uji homogenitas. Hasil uji homogenitas varian menggunakan uji *levene statistics*. Berdasarkan output di atas,

diketahui nilai p variabel kadar SGOT adalah sebesar 0,022. Karena nilai $p < 0,05$ dapat disimpulkan bahwa varians data tidak homogen.

Hasil uji normalitas dan uji homogenitas didapatkan distribusi tidak normal dan tidak homogen, sehingga untuk mengetahui perbedaan kadar SGOT pada seluruh kelompok menggunakan uji Kruskal Wallis. Berdasarkan hasil uji Kruskal-Wallis didapatkan hasil signifikansi 0,000 yang berarti bahwa H_0 ditolak H_1 diterima yaitu didapatkan perbedaan signifikan efektivitas ekstrak umbi bit terhadap kadar SGOT, lalu untuk mengetahui perbedaan antar kelompok perlakuan dilanjutkan dengan uji Mann Whitney.

Tabel 4.6 Uji Mann Whitney Kadar SGOT

Kelompok	Uji Mann Whitney					
	Baseline	Kontrol Negatif	Kontrol Positif	Kelompok I	Kelompok II	Kelompok III
Baseline	-	0,009*	0,009*	0,009*	0,009*	0,754
Kontrol Negatif		-	0,917	0,117	0,028*	0,009*
Kontrol Positif			-	0,251	0,028*	0,009*
Kelompok I				-	0,175	0,009*
Kelompok II					-	0,028*
Kelompok III						-

Keterangan tabel:

- Kontrol negatif = Induksi aloksan
- Kontrol positif = Induksi aloksan + glibenklamid 0,018 mg/kgbb/hari
- Kelompok I = Induksi aloksan + Ekstrak umbi bit 100 mg/kgbb/hari
- Kelompok II = Induksi aloksan + Ekstrak umbi bit 200 mg/kgbb/hari
- Kelompok III = Induksi aloksan + Ekstrak umbi bit 300 mg/kgbb/hari

Selanjutnya dilakukan uji Mann Whitney yaitu dengan membandingkan perbedaan antar kelompok perlakuan. Pada tabel diberi tanda (*) apabila didapatkan perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$). Baseline dengan kontrol negatif menunjukkan perbedaan yang signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa aloksan dapat meningkatkan

kadar SGOT pada serum hewan uji coba. Kontrol negatif dengan kontrol positif tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan.

Jika dilihat pada kontrol negatif dengan tiap kelompok perlakuan ekstrak umbi bit dengan dosis 100, 200 dan 300 mg/kgbb yang menunjukkan perbedaan terdapat pada dosis 200 dan 300 sedangkan pada dosis 100 mg/kgbb belum terdapat perbedaan. Hal ini dapat berarti bahwa perubahan kadar SGOT yang bermakna terjadi pada dosis 200 dan 300 mg/kgbb. Bahkan pada baseline dengan kelompok III tidak terdapat perbedaan yang signifikan, yang menunjukkan bahwa kadar SGOT pada kelompok III menyerupai dengan kelompok baseline.

