

## BAB V

## HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

## 5.1 Asupan Pakan Tikus Percobaan

Berikut merupakan tabel rerata asupan pakan tikus selama penelitian, dalam satuan gram.

Tabel 5.1 Tabel asupan pakan tikus percobaan (dalam satuan gram)

Minggu ke	Kelompok				
	KN	KP	KP1	KP2	KP3
1	12.25	7.41	9.91	8.74	9.50
2	12.21	9.96	10.78	7.35	11.00
3	13.82	10.85	12.78	12.07	13.68
4	13.50	11.14	13.53	12.21	12.32
5	14.36	10.46	11.96	11.89	12.71
6	13.96	10.78	12.14	11.89	12.00
7	16.14	10.28	12.46	12.96	12.53
8	13.85	11.75	12.67	12.03	12.35
9	13.46	7.35	7.14	8.85	8.10
10	15.14	7.82	9.18	10.57	10.50
11	12.71	4.50	6.60	7.89	7.60
<b>Rerata</b>	<b>13.76</b>	<b>9.30</b>	<b>10.83</b>	<b>10.59</b>	<b>11.12</b>

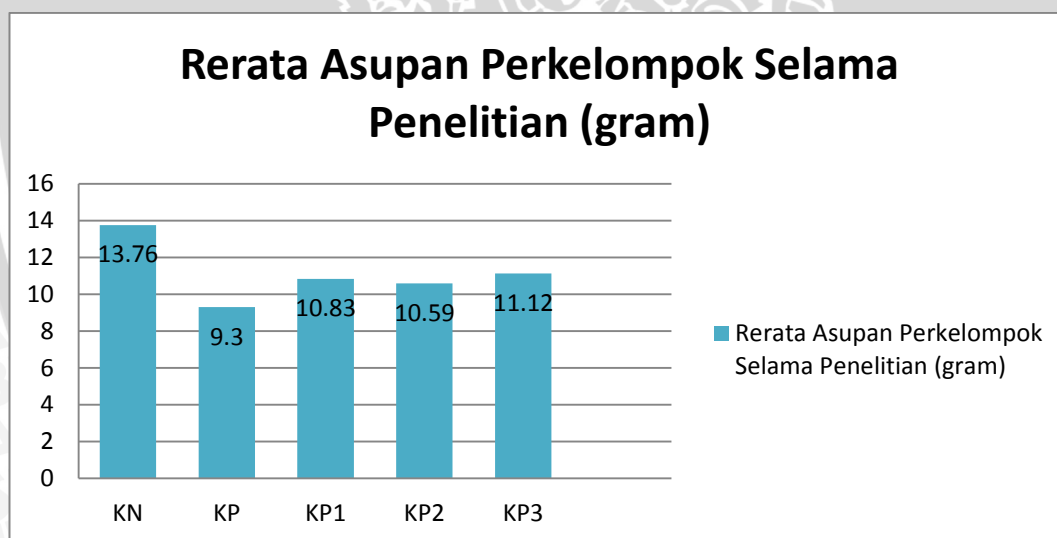
Keterangan: KN = Kelompok Kontrol Negatif; KP = Kelompok Kontrol Positif; KP 1 = Kelompok Perlakuan Ekstrak Kulit Tomat 50 mg/kgBB; KP 2 = Kelompok Perlakuan Ekstrak Kulit Tomat 100 mg/kgBB; KP 3 = Kelompok Perlakuan Ekstrak Kulit Tomat 150 mg/kgBB.

Diet yang digunakan dalam penelitian ini adalah Diet Normal dan *High Fat Diet* (HFD). Pada masa adaptasi 1 minggu dilakukan pemberian diet normal untuk semua kelompok. sedangkan *High Fat Diet* (HFD) diberikan pada minggu ke 2 pada kelompok Kontrol Positif (KP), Kelompok Perlakuan 1 (KP1), Kelompok Perlakuan 2 (KP2), Kelompok Perlakuan 3 (KP3) selama penelitian

sedangkan diet normal diberikan untuk kelompok kontrol negatif (KN) selama penelitian.

Pemberian pakan pada tikus dilakukan sebanyak satu kali dalam sehari dengan berat pakan 25 gram untuk tiap kelompok. Jika dalam sehari terdapat sisa dalam wadah pakan, pemberian diet pada tikus dihitung dengan mengurangi berat pakan yang diberikan dengan sisa pakan yang ada didalam wadah pakan.

Sisa pakan pada kandang tikus juga dihitung untuk melihat berapa jumlah asupan pakan, dengan kata lain asupan pakan merupakan rerata pakan yang dimakan tikus dalam waktu 24 jam yang dihitung dengan mengurangi berat yang diberikan dengan sisa pakan yang ada didalam wadah makan dan kandang tikus. perhitungan tersebut dilakukan setiap hari.



**Gambar 5.1 Grafik asupan pakan perkelompok selama penelitian**

Keterangan: KN = Kelompok Kontrol Negatif; KP = Kelompok Kontrol Positif; KP 1 = Kelompok Perlakuan Ekstrak Kulit Tomat 50 mg/kgBB; KP 2 = Kelompok Perlakuan Ekstrak Kulit Tomat 100 mg/kgBB; KP 3 = Kelompok Perlakuan Ekstrak Kulit Tomat 150 mg/kgBB

Pada **gambar 5.1** dapat dilihat bahwa kelompok kontrol Negatif memiliki nilai asupan pakan yang tinggi sebesar 13.76 gram sedangkan pada kelompok Kontrol Positif memiliki asupan terendah yaitu 9.3 gram. Pada kelompok

perlakuan KP1, KP2, KP3 memiliki nilai asupan 10.83 gram, 10.59 gram dan 11.12 gram.

## 5.2 Berat Badan Tikus Percobaan

Berikut merupakan tabel perubahan berat badan tikus putih wistar jantan selama penelitian, dalam satuan gram.

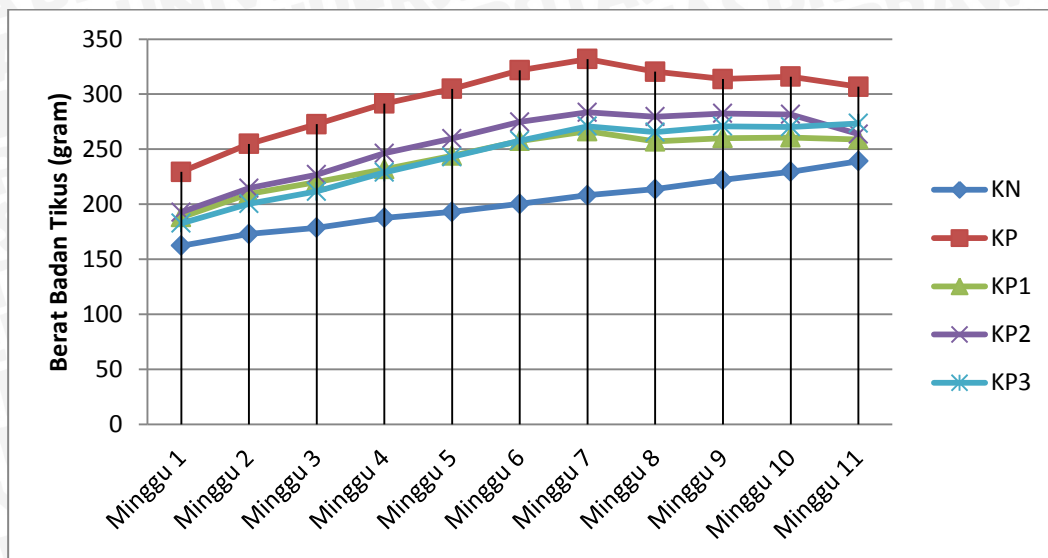
Tabel 5.2 Tabel Rerata Berat Badan Tikus Selama Percobaan

Minggu Ke	Kelompok				
	KN	KP	KP1	KP2	KP3
1	162.35±26.99	229.30±7.27	188.20±8.03	192.7±11.84	182.70±7.84
2	172.87±22.02	254.75±9.07	209.37±17.58	214.51±2.79	200.5±10.02
3	172.36±19.18	272.70±10.12	220.20±16.32	217.19±8.26	211.60±16.20
4	187.70±26.68	291.40±12.62	231.85±20.03	246.30±20.60	228.95±16.64
5	192.95±28.20	304.80±15.62	244.05±24.35	259.55±25.9	243.10±16.17
6	200.30±28.86	321.75±15.52	257.40±27.88	274.75±33.64	257.75±17.03
7	208.20±29.31	331.90±11.95	266.35±31.69	283.50±38.16	270.85±17.22
8	213.60±30.56	320.40±37.14	256.95±41.89	279.50±47.32	265.40±28.80
9	222.10±35.05	300.27±23.77	260.00±50.25	282.45±63.76	258.87±18.61
10	229.50±35.28	294.23±28.36	260.66±58.78	281.58±72.48	270.16±50.37
11	239.12±35.36	306.81±56.25	258.87±61.99	263.68±71.65	273.50±57.23

Keterangan: KN = Kelompok Kontrol Negatif; KP = Kelompok Kontrol Positif; KP 1 = Kelompok Perlakuan Ekstrak Kulit Tomat 50 mg/kgBB; KP 2 = Kelompok Perlakuan Ekstrak Kulit Tomat 100 mg/kgBB; KP 3 = Kelompok Perlakuan Ekstrak Kulit Tomat 150 mg/kgBB

Pengukuran berat badan tikus dilakukan setiap hari selama penelitian.

Setiap minggunya dilakukan perhitungan rata-rata berat tikus untuk mengetahui adanya perubahan berat badan secara bertahap. Perubahan berat badan tikus tiap minggunya, mulai dari minggu ke-1 sampai dengan minggu ke-11 dapat dilihat pada **gambar 5.2**.



**Gambar 5.2 Grafik Perubahan Berat Badan Tikus dari Minggu ke-1 sampai Minggu ke-11.**

Keterangan: KN = Kelompok Kontrol Negatif; KP = Kelompok Kontrol Positif; KP 1 = Kelompok Perlakuan Ekstrak Kulit Tomat 50 mg/kgBB; KP 2 = Kelompok Perlakuan Ekstrak Kulit Tomat 100 mg/kgBB; KP 3 = Kelompok Perlakuan Ekstrak Kulit Tomat 150 mg/kgBB

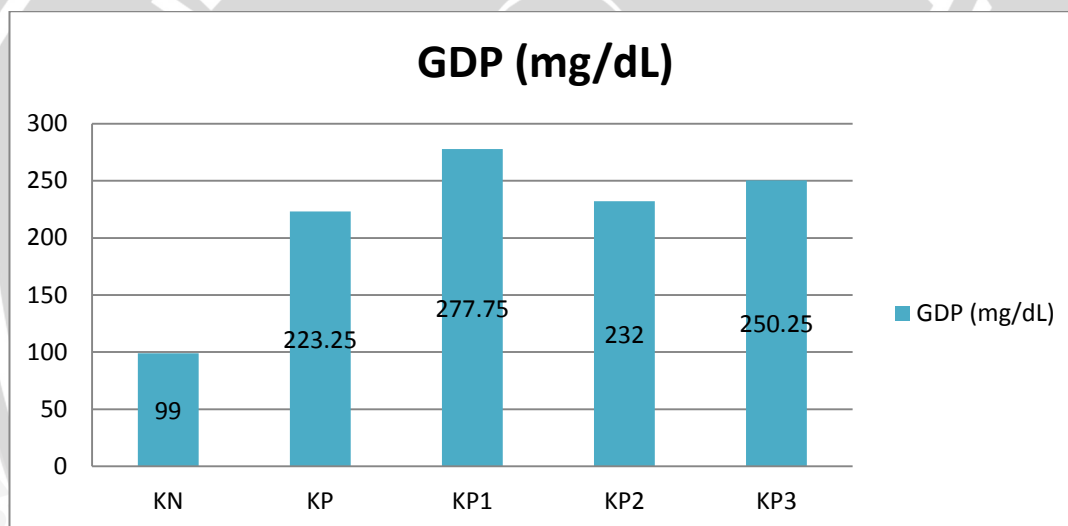
Selama penelitian berat badan tikus mengalami penurunan dan peningkatan. Pada Kelompok Kontrol Negatif (KN), terjadi peningkatan berat badan tiap minggunya. Rerata berat badan tertinggi terdapat pada minggu ke 11 dengan jumlah  $239.12 \pm 35.36$  gram dari berat badan awal  $162.35 \pm 26.99$  gram. Sedangkan pada kelompok lainnya, kelompok kontrol positif dan perlakuan (ekstrak kulit tomat) mengalami perubahan berat badan yang tidak menentu rata-rata dari minggu pertama sampai minggu ke 7 mengalami peningkatan berat badan, sedangkan pada minggu ke 8 sampai minggu ke 11 terjadi penurunan berat badan

### 5.3 Kadar Glukosa Darah Puasa Setelah di Injeksi STZ (*Streptozotocin*)

Tabel 5.3 Tabel Rerata Kadar Glukosa Darah Puasa Tikus Setelah di Injeksi STZ

Kelompok	Rerata adar Glukosa Darah Puasa (mg/dL) ± SD
KN	99.00 ± 28.48
KP	223.25 ± 128.49
KP1	277.75 ± 118.48
KP2	232.00 ± 176.71
KP3	250.25 ± 126.78

Keterangan: KN = Kelompok Kontrol Negatif; KP = Kelompok Kontrol Positif; KP 1 = Kelompok Perlakuan Ekstrak Kulit Tomat 50 mg/kgBB; KP 2 = Kelompok Perlakuan Ekstrak Kulit Tomat 100 mg/kgBB; KP 3 = Kelompok Perlakuan Ekstrak Kulit Tomat 150 mg/kgBB



Gambar 5.3 Grafik Kadar Glukosa Darah Puasa Tikus Setelah di Injeksi STZ  
Keterangan: KN = Kelompok Kontrol Negatif; KP = Kelompok Kontrol Positif; KP 1 = Kelompok Perlakuan Ekstrak Kulit Tomat 50 mg/kgBB; KP 2 = Kelompok Perlakuan Ekstrak Kulit Tomat 100 mg/kgBB; KP 3 = Kelompok Perlakuan Ekstrak Kulit Tomat 150 mg/kgBB

Pengukuran GDP puasa dilakukan dengan menggunakan alat EasyTouch. Pengukuran dilakukan sebelum dilakukan perlakuan (pemberian ekstrak tomat) atau seminggu setelah tikus diinjeksi *Streptozotocin* (STZ), untuk memastikan tikus dalam kondisi diabetes. Berikut merupakan tabel 5.3 hasil pemeriksaan kadar gula darah puasa tikus setelah diinjeksi STZ. Tabel 5.3 menunjukkan rerata kadar glukosa darah puasa tikus pada kelompok yang

diinjeksi STZ yaitu pada kelompok KP, KP1, KP2, KP3 sebesar  $\geq 140$  mg/dL atau  $\geq 7.8$  mmol/L (Zhang et.al, 2008), sehingga dapat dipastikan tikus dalam kondisi Diabetes Melitus tipe 2, sedangkan kadar glukosa darah puasa normal menurut Wang Z *et al* (2010) adalah sekitar 71 mg/dl – 112 mg/dl atau 3.94 mmol/L – 6.22 mmol/L. **Gambar 5.3** menunjukkan grafik rerata kadar glukosa darah puasa tikus, kadar glukosa darah puasa tertinggi pada Kelompok Perlakuan 1 (KP1) sebesar  $277.75 \pm 118.48$  mg/dL dan terendah pada kelompok Kontrol Positif (KP) sebesar  $223.25 \pm 128.49$  mg/dL.

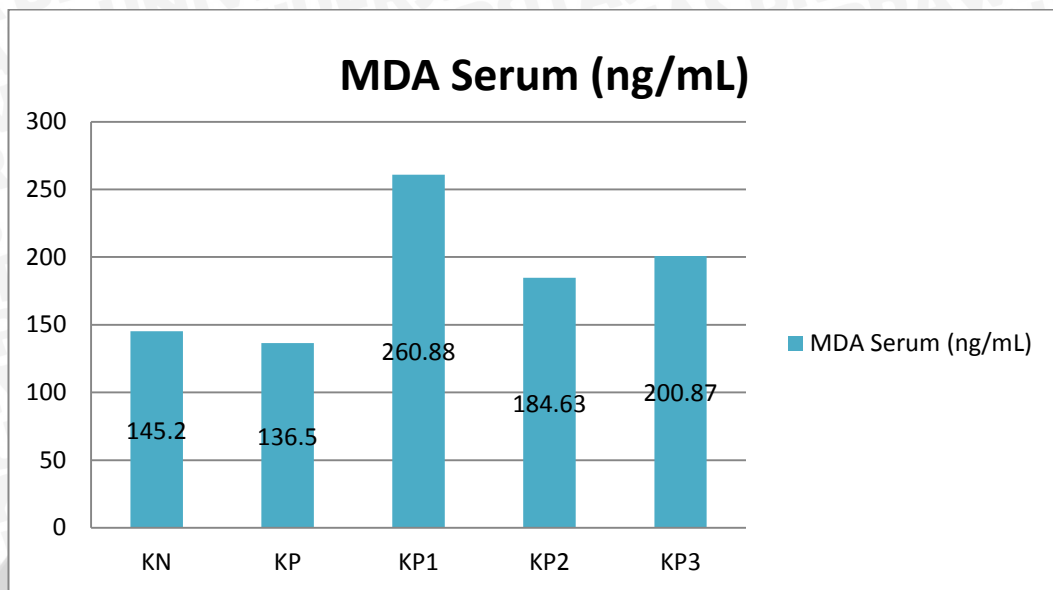
#### 5.4 Kadar MDA (*Malondialdehid*) Tikus Percobaan

Hasil uji laboratorium kadar *Malondialdehid* (MDA) serum pada setiap kelompok perlakuan dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 5.4 Tabel Rerata Kadar MDA Serum pada Setiap Kelompok Perlakuan (ng/mL)**

Kelompok Perlakuan	Rerata Kadar Serum MDA Tikus $\pm$ SD
Kontrol Negatif (KN)	145.25 $\pm$ 49.51
Kontrol Positif (KP)	136.5 $\pm$ 45.46
Kelompok Perlakuan 1 (KP1)	260.88 $\pm$ 5.54
Kelompok Perlakuan 2 (KP2)	184.63 $\pm$ 24.01
Kelompok Perlakuan 3 (KP3)	200.87 $\pm$ 45.24

Keterangan: KN = Kelompok Kontrol Negatif; KP = Kelompok Kontrol Positif; KP 1 = Kelompok Perlakuan Ekstrak Kulit Tomat 50 mg/kgBB; KP 2 = Kelompok Perlakuan Ekstrak Kulit Tomat 100 mg/kgBB; KP 3 = Kelompok Perlakuan Ekstrak Kulit Tomat 150 mg/kgBB



**Gambar 5.4 Grafik Rerata MDA serum**

Keterangan: KN = Kelompok Kontrol Negatif; KP = Kelompok Kontrol Positif; KP 1 = Kelompok Perlakuan Ekstrak Kulit Tomat 50 mg/kgBB; KP 2 = Kelompok Perlakuan Ekstrak Kulit Tomat 100 mg/kgBB; KP 3 = Kelompok Perlakuan Ekstrak Kulit Tomat 150 mg/kgBB

Rerata kadar MDA dapat dilihat pada **gambar 5.4** rerata kadar MDA serum tertinggi pada kelompok perlakuan 1 (KP1) sebesar  $260.88 \pm 5.54$  ng/mL. Sedangkan kadar MDA serum terendah pada kelompok perlakuan 2 (KP2) yaitu sebesar  $184.63 \pm 24.01$  ng/mL. Selanjutnya dilakukan analisa statistik menggunakan *Program SPSS For Window Versi 16.0*. Untuk mengetahui bahwa data penelitian berdistribusi normal atau tidak, terlebih dahulu dilakukan uji *normalitas* data. Karena jumlah sampel penelitian kurang dari 50, maka digunakan uji *Shapiro-Wilk* ( sig. > 0.05 ), didapatkan hasil  $p = 0.290$  sehingga dapat disimpulkan data berdistribusi normal. Sebelum dilakukan uji beda dengan *One Way Anova*, terlebih dahulu dilakukan uji *Homogenitas* untuk mengetahui varian data ( sig. > 0.05). Dari hasil uji *Homogenitas* didapatkan hasil  $p = 0.015$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa data tidak memenuhi uji asumsi homogenitas, dengan kata lain varian data tidak sama, karena tidak memenuhi syarat untuk uji *One Way Anova*, dilanjutkan dengan uji non parametrik.

Uji non parametrik yang dilakukan adalah uji *Kruskal Wallis*. Pada uji *Kruskal Wallis* (sig. < 0.05). Pada uji *Kruskal Wallis* didapatkan hasil  $p = 0.013$ , sehingga dapat disimpulkan ada beda secara bermakna (signifikan), selanjutnya dilakukan uji *Mann Whitney*. Uji *Mann Whitney* dilakukan untuk membandingkan antara dua perlakuan, untuk mengetahui perlakuan mana saja yang hasilnya beda secara signifikan (Sig. < 0.05). Pada uji *Mann Whitney* terdapat hasil signifikan pada beberapa perlakuan yaitu Kontrol negatif (KN) dengan ekstrak kulit tomat 50 mg (KP1) ( $p=0.020$ ), Ekstrak kulit tomat 50 mg (KP1) dengan ekstrak kulit tomat 100 mg (KP2) ( $p=0.019$ ), Ekstrak kulit tomat 50 mg (KP1) dengan ekstrak kulit tomat 150 mg (KP3) ( $p=0.020$ ), Ekstrak kulit tomat 50 mg (KP1) dengan Kontrol Positif (KP) ( $p=0.020$ ), sehingga dilakukan uji *Korelasi Spearmen* untuk mengetahui tingkat keeratan hubungan antar variable dalam penelitian. Pada hasil *korelasi Spearmen* didapatkan hasil tidak signifikan ( $p=0.638$ ).

**Tabel 5.5 Rekap *Mann Whitney***

Variabel 1	Variabel 2	p.
KN	KP 1	0.020*
	KP 2	0.146
	KP 3	0.149
	KP	0.885
KP 1	KP 2	0.019*
	KP 3	0.020*
	KP	0.020*
KP 2	KP 3	0.661
	KP	0.081
KP 3	KP	0.083

Keterangan: (\*) menunjukkan hasil signifikan (sig. < 0.05). KN = Kelompok Kontrol Negatif; KP = Kelompok Kontrol Positif; KP 1 = Kelompok Perlakuan Ekstrak Kulit Tomat 50 mg/kgBB; KP 2 = Kelompok Perlakuan Ekstrak Kulit Tomat 100 mg/kgBB; KP 3 = Kelompok Perlakuan Ekstrak Kulit Tomat 150 mg/kgBB.