

## BAB V

## HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

## 5.1 Karakteristik Tikus Percobaan

Karakteristik tikus percobaan masing-masing kelompok perlakuan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 5.1.

Tabel 5.1 Karakteristik Tikus Percobaan

Kelompok Perlakuan	P1	P2	<i>p-value</i> *
Jumlah (n)	16	16	
Drop out	2	2	
Jenis Kelamin	Jantan	Jantan	
Usia (minggu)	±8-12 minggu	±8-12 minggu	
Berat Badan (BB) datang**	203.75±17.3	210.19±19.95	0.337

Keterangan: Jumlah (n) = 16, kelompok P1 = Diet aterogenik modifikasi AIN-93M, kelompok P2 = Diet normal standar AIN-93M, \**p-value* = hasil uji beda *independent t-test* ( $p < 0.05$ ), dan \*\*Mean  $\pm$  2SD

Berdasarkan tabel 5.1 dapat diketahui bahwa seluruh kelompok perlakuan telah sesuai dengan kriteria inklusi. Pada penelitian ini terdapat sampel yang di *drop out* sebanyak 2 ekor pada masing-masing perlakuan. Hal ini disebabkan karena tikus mati selama perlakuan berlangsung. Dari analisa statistik yang dilakukan diketahui bahwa data berat badan datang kelompok P1 dan kelompok P2 terdistribusi normal yang ditunjukkan dari hasil uji *Shapiro-wilk* dengan *p-value* = 0.688 ( $p > 0.05$ ) dan uji homogenitas (*Levene's test*) tampak bahwa tidak ada perbedaan varians pada berat badan datang tikus P1 dan P2 dengan nilai *p-value* = 0.359 ( $p > 0.05$ ). Hasil uji statistik *independent t-test* terhadap berat badan datang menunjukkan bahwa dari 2 kelompok perlakuan tersebut tidak terdapat perbedaan yang signifikan dengan nilai  $p = 0.337$  ( $\alpha = 0.05$ ).

## 5.2 Gambaran Pakan pada Tikus Percobaan

Komposisi zat gizi yang terkandung dalam pakan tikus percobaan pada diet aterogenik modifikasi AIN-93-M dan diet normal standar AIN-93M dijelaskan pada tabel 5.2.

**Tabel 5.2. Komposisi Zat Gizi Pakan Tikus Per 100 gram**

Zat Gizi*	P1	P2
Energi (kkal)	438,06	335,18
Protein (gram;%)	8,72;7,96%	6,76;8,07%
Lemak (gram;%)	16,41;33,72%	4,17;11,21%
Karbohidrat (gram;%)	61,22;55,89%	65,08;77,66%
Serat (gram;%)	5,04;2,42%	4,88;3,05%
Densitas Energi (kkal/gram)	4,179	3,202

Keterangan: P1 = Diet aterogenik modifikasi AIN-93M, P2 = Diet normal standar AIN-93M, \*hasil uji proximat

Pada diet aterogenik modifikasi AIN-93M dan diet normal standar AIN-93M yang diberikan pada tikus memiliki kandungan gizi yang berbeda. Perbedaan komposisi antar kedua kelompok perlakuan terdapat pada energi, lemak, karbohidrat, dan protein. Untuk diet aterogenik modifikasi AIN-93 memiliki kandungan energi yang berasal dari karbohidrat, protein dan lemak dengan kandungan protein dan lemak yang lebih tinggi dibandingkan dengan diet normal standar AIN-93M, sedangkan diet normal standar AIN-93M memiliki kandungan karbohidrat yang lebih tinggi dibandingkan dengan diet aterogenik modifikasi standar AIN-93M.

## 5.3 Asupan Pakan dan Zat Gizi Tikus Percobaan

Asupan pakan yang dikonsumsi oleh tikus dihitung dengan mengurangi berat pakan yang diberikan pada tikus dengan sisa pakan

yang ada dalam kandang tikus dan kemudian ditimbang setiap harinya. Asupan pakan tikus kemudian dikonversikan menjadi energi dalam kkal, protein dalam gram, lemak dalam gram, dan karbohidrat dalam gram pada setiap jenis pakan yaitu diet aterogenik modifikasi AIN-93M dan diet normal standar AIN-93M. Rata-rata asupan pakan yang dikonsumsi, energi, karbohidrat, protein dan lemak pada tikus selama perlakuan dapat dilihat pada tabel 5.3.

**Tabel 5.3 Rata-rata Asupan Pakan dan Zat Gizi pada Tikus per Hari**

	P1**	P2**	<i>p-value</i> *
<b>Asupan Pakan (gram)</b>	8.73±2.23	10.41±1.18	0.012
<b>Energi (kkal)</b>	38.25±9.79	34.90±3.95	0.308
<b>Protein (gram)</b>	0.76±0.19	0.70±0.08	0.406
<b>Lemak (gram)</b>	1.43±0.37	0.43±0.05	0.000
<b>Karbohidrat (gram)</b>	5.34±1.37	6.78±0.77	0.001

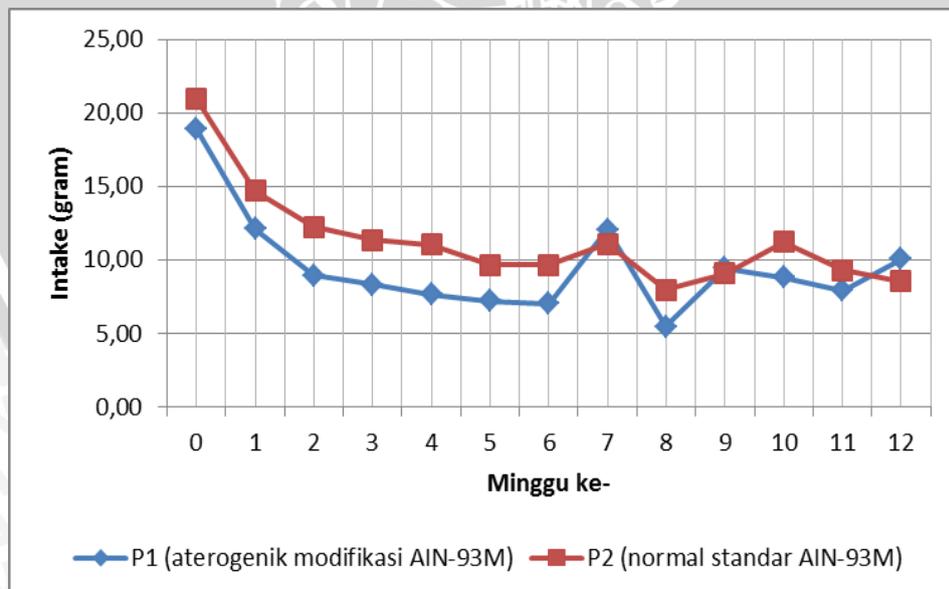
Keterangan: P1 = Diet aterogenik modifikasi AIN-93M, P2 = Diet normal standar AIN-93M, \**p-value* = hasil uji beda *independent t-test* ( $p < 0.05$ ), \*\*Mean  $\pm$  2SD

Berdasarkan hasil yang ditunjukkan pada tabel 5.3 didapatkan bahwa rata-rata asupan pakan pada kelompok normal standar AIN-93M lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok aterogenik modifikasi AIN-93M yaitu 10.41±1.18 gram dan 8.73±2.23 gram. Berdasarkan uji statistik yang dilakukan, uji *independent t-test*, menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara asupan kelompok diet aterogenik modifikasi AIN-93M dengan asupan kelompok diet normal standar AIN-93M dengan nilai  $p=0.012$  ( $\alpha=0.05$ ).

Berdasarkan uji *independent t-test* terhadap kandungan energi didapatkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan antara asupan energi kelompok aterogenik modifikasi AIN-93M dengan asupan energi

kelompok normal standar AIN-93M dengan nilai  $p=0.308$  ( $\alpha=0.05$ ). Hal tersebut juga didapatkan pada asupan protein, pada uji *independent t-test* didapatkan nilai  $p=0.406$  ( $\alpha=0.05$ ) yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara asupan protein kelompok aterogenik modifikasi AIN-93M dengan asupan protein kelompok normal AIN-93M.

Berdasarkan uji statistik pada kandungan lemak dan karbohidrat dengan uji *Mann Whitney* didapatkan bahwa terdapat perbedaan asupan lemak yang signifikan pada kelompok aterogenik modifikasi AIN-93M dan kelompok normal standar AIN-93M dengan nilai  $p=0.000$  ( $\alpha=0.05$ ). Sama halnya dengan asupan karbohidrat yang terdapat perbedaan signifikan antara kelompok aterogenik modifikasi AIN-93M dengan kelompok normal standar AIN-93M dengan nilai  $p=0.001$  ( $\alpha=0.05$ ). Gambaran rata-rata asupan pakan tikus masing-masing kelompok selama penelitian disajikan pada Gambar 5.1.



Gambar 5.1 Rata-rata Asupan Pakan Tikus Masing-masing Perlakuan

Berdasarkan Gambar 5.1, diketahui bahwa rata-rata asupan diet kelompok aterogenik modifikasi AIN-93M dan kelompok normal standar AIN-93M cenderung mengalami penurunan asupan diet setiap minggunya, dimana penurunan asupan kelompok aterogenik (P1) lebih besar dibandingkan dengan kelompok normal (P2).

#### 5.4 Perkembangan Berat Badan Tikus

Penelitian ini menggunakan tikus percobaan yang dibagi menjadi 2 kelompok perlakuan yang masing-masing berjumlah 16 ekor. Pengumpulan data berat badan dilakukan dengan pengukuran berat badan tikus setiap minggunya. Penimbangan dilakukan secara bertahap yaitu 1 minggu sekali dalam kurun waktu 12 minggu. Hasil yang diperoleh berupa berat badan masing-masing tikus selama penelitian yang dapat ditunjukkan dalam tabel 5.4.

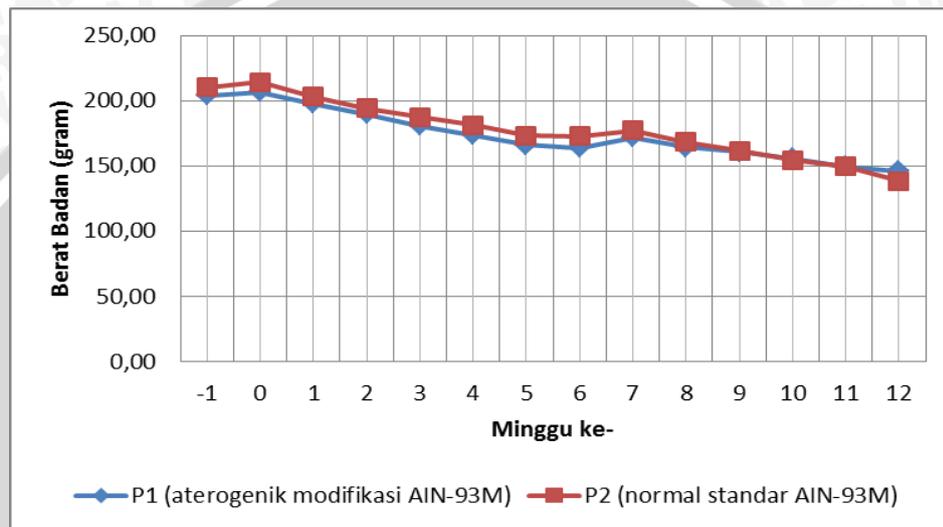
**Tabel 5.4 Rata-rata Berat Badan Tikus**

Kelompok	P1**	P2**	<i>p-value</i> *
<b>BB awal (gram)</b>	203.75±17.3	210.19±19.96	0.337
<b>BB akhir (gram)</b>	146.12±13.5	138.31±18.97	0.190
<b>Perubahan BB</b>	- 57.63	- 71.88	

Keterangan: P1 = Diet aterogenik modifikasi AIN-93M, P2 = Diet normal standar AIN-93M, \**p-value* = hasil uji beda *independent t-test* ( $p < 0.05$ ), dan \*\*Mean  $\pm$  2SD

Berdasarkan hasil yang dicantumkan pada tabel 5.4 didapatkan bahwa tikus percobaan mengalami penurunan berat badan pada kedua kelompok perlakuan yaitu kelompok aterogenik modifikasi AIN-93M dan kelompok normal standar AIN-93M hingga pada akhir penelitian didapatkan berat badan akhir sebesar 146.12 gram dan 138.31 gram. Hasil uji statistik *independent t-test* pada berat akhir tikus menunjukkan

bahwa dari 2 kelompok perlakuan tidak terdapat perbedaan yang signifikan dengan nilai  $p=0.190$  ( $\alpha=0.05$ ). Gambaran rata-rata berat badan tikus masing-masing kelompok selama penelitian disajikan pada Gambar 5.2.



**Gambar 5.2 Rata-rata Berat Badan Tikus Masing-masing Perlakuan**

Berdasarkan Gambar 5.2, rata-rata berat badan tikus pada kedua kelompok perlakuan, baik kelompok P1 maupun kelompok P2 mengalami perubahan setiap minggunya dan cenderung menurun, dimana penurunan berat badan kelompok normal (P2) lebih besar dibandingkan dengan kelompok aterogenik (P1).

### 5.5 Kadar Leptin Serum Tikus Percobaan

Penelitian ini adalah penelitian *true experimental laboratory* menggunakan *post-test control group design* yang tujuannya mengetahui perbedaan perlakuan terhadap kadar leptin pada tikus. Pada penelitian ini didapatkan data hasil penelitian masing-masing kelompok perlakuan seperti yang dicantumkan pada tabel 5.5.

Tabel 5.5 Rata-rata Kadar Leptin

	P1**	P2**	p-value*
<b>Kadar Leptin (ng/mL)</b>	5.91±1.21	4.87±0.49	0.084

Keterangan: P1 = Diet aterogenik modifikasi AIN-93M, P2 = Diet normal standar AIN-93M, \*p-value = hasil uji beda *independent t-test* ( $p < 0.05$ ), dan \*\*Mean  $\pm$  2SD

Pada tabel 5.5 dapat dilihat bahwa rata-rata kadar leptin serum pada kelompok diet aterogenik modifikasi AIN-93M sebesar 5.91±1.21 ng/mL dan kelompok diet normal standar AIN-93M sebesar 4.87±0.49 ng/mL. Rata-rata leptin serum tikus pada kelompok diet aterogenik modifikasi AIN-93M lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok diet normal standar AIN-93M.

Berdasarkan hasil uji statistik, setelah diuji normalitas distribusi datanya menggunakan *Shapiro-Wilk* didapatkan hasil sebaran dari kedua kelompok adalah normal ( $p > 0.05$ ). Berdasarkan uji *independent t-test* didapatkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan kelompok aterogenik modifikasi AIN-93M dan kelompok normal standar AIN-93M dengan nilai  $p = 0.084$  ( $\alpha = 0.05$ ). Dengan menggunakan taraf kepercayaan 95%, rentang selisih kadar leptin kelompok aterogenik modifikasi AIN-93M dan kelompok normal standar AIN-93M dari -0.15 sampai 2.23.