

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

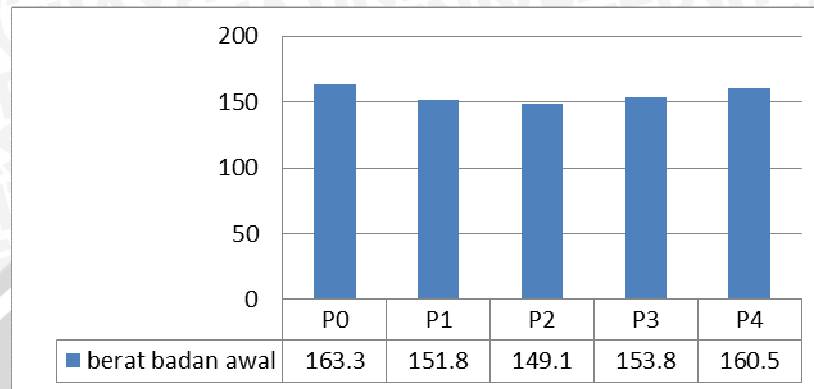
5.1 Karakteristik Sampel

Dalam penelitian ini sampel yang digunakan berupa tikus *Rattus norvegicus* Strain Wistar sejumlah 30 sampel dengan karakteristik seperti pada tabel 5.1

Tabel 5.1 Karakteristik Sampel per Perlakuan

Komponen	P(0)	P(1)	P(2)	P(3)	P(4)
Jenis Tikus	<i>Rattus norvegicus</i> strain wistar	<i>Rattus norvegicus</i> strain wistar	<i>Rattus norvegicus</i> strain wistar	<i>Rattus norvegicus</i> strain wistar	<i>Rattus norvegicus</i> strain wistar
Usia	2 Bulan	2 Bulan	2 Bulan	2 Bulan	2 Bulan
Jenis Kelamin	Jantan	Jantan	Jantan	Jantan	Jantan
Perlakuan	Kelompok yang di beri diet normal (kontrol negatif)	Kelompok yang di beri diet aterogenik (kontrol negatif)	Kelompok yang di beri diet aterogenik + Tepung sorgum 7 gram (dosis 1)	Kelompok yang diberi diet aterogenik + Tepung sorgum 14 gram (dosis 2)	Kelompok yang diberi diet aterogenik + Tepung sorgum 28 gram (dosis 3)
Berat Badan	163,3 gram ± 10,5	151,8 gram ± 15,32	149,1 gram ± 13,60	153,8 gram ± 12,90	160,5 gram ± 16,30

Rata-rata berat badan tikus yang dijadikan sampel dapat dilihat pada gambar 5.1 di bawah ini



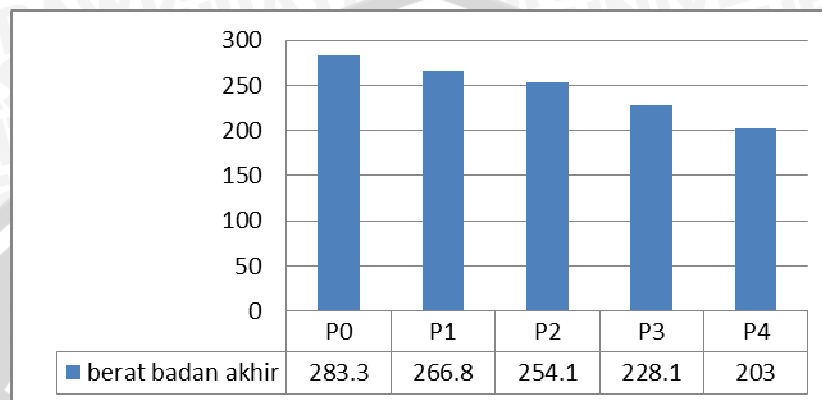
**Gambar 5.1 Grafik Berat Badan Awal Tikus**

Tikus yang digunakan sebagai sampel dalam penelitian ini terdiri dari 30 tikus dengan masing-masing kelompok terdiri dari 6 ekor yang terbagi menjadi lima kelompok perlakuan.

Uji statistik dilakukan untuk mengetahui normalitas dan homogenitas sampel. Hasil uji statistik menunjukkan nilai normalitas  $p = 0,187$  ( $p > 0,05$ ) dan homogenitas  $p = 0,914$  ( $p > 0,05$ ) sehingga normal dan homogen. Kemudian dilanjutkan dengan uji *One Way Anova* yang diperoleh hasil  $p = 0,374$ . Maka dari itu, dapat ditarik kesimpulan bahwa tikus penelitian yang digunakan sudah sesuai sehingga diharapkan tidak ada pengaruh perbedaan berat badan terhadap hasil penelitian

## 5.2 Berat Badan Akhir Tikus

Untuk rata-rata berat badan akhir tikus yang dijadikan sampel dapat dilihat pada gambar 5.2 di bawah ini



Gambar 5.2 Grafik Berat Badan Akhir Tikus

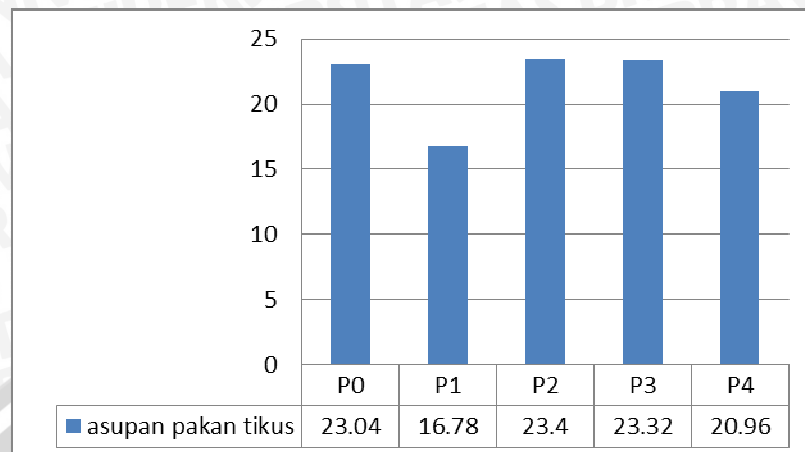
Analisis terhadap berat badan akhir tikus yang dilakukan menunjukkan berat badan berdistribusi normal  $p = 0,849$  ( $p > 0,05$ ) kemudian dilanjutkan dengan uji homogenitas yang menunjukkan data berat badan akhir tikus memiliki varian yang berbeda  $p = 0,001$  ( $p < 0,05$ ). Karena uji homogenitas tidak terpenuhi maka pengujian selanjutnya dilakukan menggunakan transformasi cos yang menunjukkan data memiliki varian yang sama  $p = 0,420$  ( $p > 0,05$ ). Maka dapat disimpulkan bahwa data terdistribusi secara normal dan homogeny.

## 5.3 Asupan Pakan Tikus

### 5.3.1 Asupan Pakan Tikus Selama Penelitian

Asupan pakan merupakan selisih antara pakan awal yang diberikan dan sisa pakan atau banyaknya pakan yang dikonsumsi oleh tikus. Untuk rata-rata asupan pakan per perlakuan dapat dilihat pada gambar 5.3





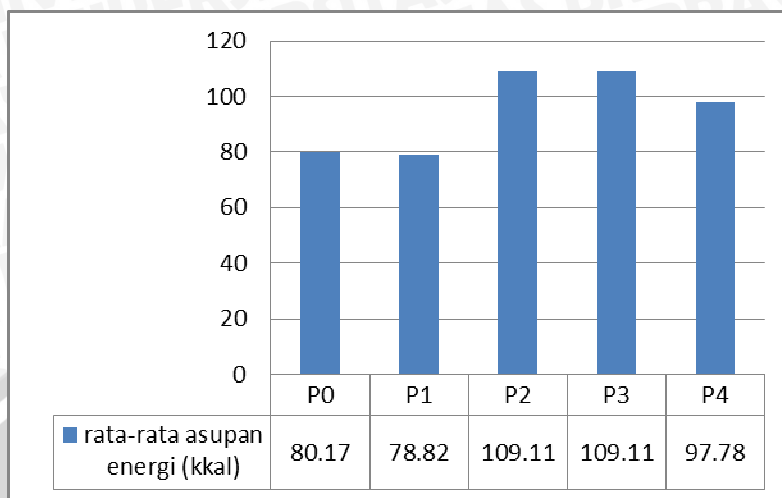
**Gambar 5.3 Grafik Rata-rata Asupan Pakan Tikus**

Analisis terhadap asupan pakan harian tikus yang dilakukan menggunakan uji normalitas menunjukkan asupan pakan tikus berdistribusi normal  $p = 0,769$  ( $p > 0,05$ ) kemudian dilanjutkan dengan uji homogenitas yang menunjukkan data asupan pakan tikus memiliki varian yang sama  $p = 0,060$  ( $p > 0,05$ ). Pengujian selanjutnya dilakukan dengan menggunakan *One Way ANOVA*.

Berdasarkan uji statistik *One Way ANOVA* menunjukkan tidak terdapat perbedaan rata-rata asupan yang signifikan pada kelima kelompok perlakuan dengan nilai  $p = 0,055$ . Sehingga tidak dilanjutkan dengan analisis *post hoc test*.

### 5.3.2 Asupan Energi Tikus Selama Penelitian

Perhitungan energi pada asupan pakan tikus diperoleh dari intake pakan yang ditimbang setiap harinya. Perolehan jumlah intake tikus per hari kemudian diubah ke dalam bentuk satuan energi (kkal) yang di tampilkan pada gambar 5.4



**Gambar 5.4 Grafik Rata-rata Asupan Energi Tikus**

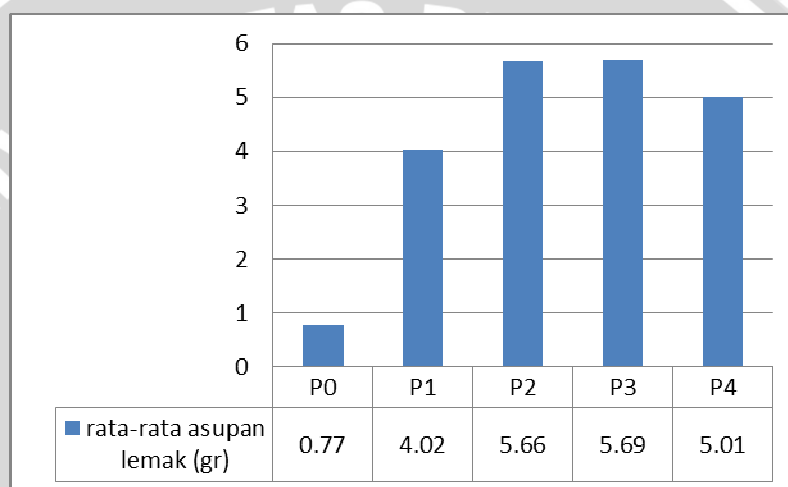
Dari gambar 5.4 di atas dapat disimpulkan bahwa rata-rata asupan energi tertinggi yaitu pada kelompok P<sub>2</sub> dan P<sub>3</sub> sebesar 109,11 kkal, sedangkan rata-rata asupan energi terendah pada P<sub>1</sub> yaitu 78,82 kkal.

Berdasarkan uji normalitas menunjukkan bahwa data asupan energi harian tikus berdistribusi normal  $p = 0,241$  ( $p > 0,05$ ) dan hasil tes homogenitas menunjukkan data asupan energi memiliki varian yang berbeda ( $p = 0,042$ ). Karena uji homogenitas tidak terpenuhi maka pengujian selanjutnya dilakukan menggunakan transformasi cos yang menunjukkan data asupan energi memiliki varian yang sama ( $p = 0,681$ ).

Selanjutnya dilakukan uji statistik dengan menggunakan *One Way Anova* yang menunjukkan tidak terdapat perbedaan rata-rata asupan yang signifikan pada kelima kelompok perlakuan dengan nilai  $p = 0,89$ . Sehingga tidak dilanjutkan dengan uji *Post Hoc Test*.

### 5.3.3 Asupan Lemak Tikus Selama Penelitian

Asupan lemak merupakan jumlah lemak rata-rata yang dikonsumsi tikus selama 60 hari pemberian diet normal untuk kelompok kontrol negatif dan diet aterogenik untuk kelompok kontrol positif dan ketiga kelompok perlakuan P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub>, dan P<sub>4</sub>. Rata-rata asupan lemak sesudah perlakuan dapat dilihat pada gambar 5.5



**Gambar 5.5 Grafik Rata-rata Asupan Lemak Tikus**

Dari gambar 5.5 dapat diketahui bahwa rata-rata asupan lemak tertinggi oleh kelompok P<sub>3</sub> sebesar 5.69 gram, sedangkan rata-rata asupan lemak terendah dialami oleh kelompok P<sub>0</sub> sebesar 0,77 gram.

Analisis normalitas terhadap asupan lemak harian tikus menunjukkan bahwa asupan lemak harian tikus berdistribusi normal  $p = 0,635$  ( $p > 0,05$ ) dan uji homogenitas menunjukkan bahwa varian asupan lemak tikus memiliki varian yang berbeda ( $p = 0,012$ ). Karena Uji homogenitas tidak terpenuhi maka pengujian selanjutnya dilakukan dengan menggunakan transformasi akar kuadrat dengan nilai  $p = 0,185$ .

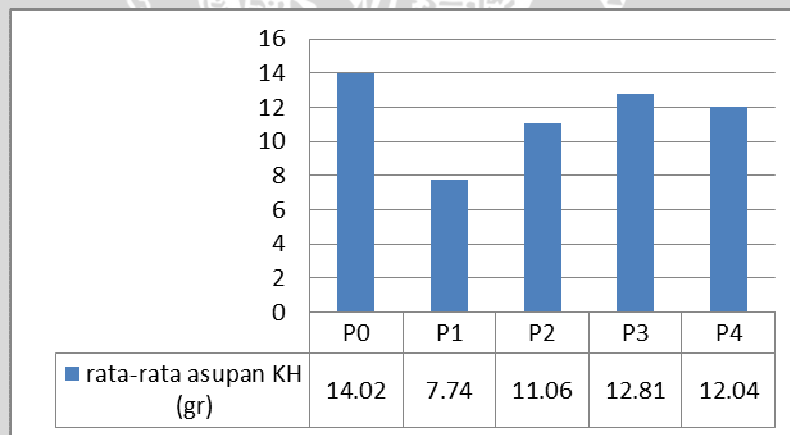
Berdasarkan uji statistik dengan menggunakan *One Way ANOVA* menunjukkan terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan pada kelima



kelompok perlakuan dengan nilai  $p = 0,000$ . Hasil analisis selanjutnya dengan menggunakan uji tukey menunjukkan adanya perbedaan intake lemak antara diet normal ( $P_0$ ) dengan diet aterogenik ( $P_1$ ), diet aterogenik + tepung sorgum 7 gram ( $P_2$ ), diet aterogenik + tepung sorgum 14 gram ( $P_3$ ), dan diet aterogenik + tepung sorgum 28 gram ( $P_4$ ).

#### 5.3.4 Asupan Karbohidrat Selama Penelitian

Asupan karbohidrat merupakan jumlah rata-rata yang dikonsumsi tikus selama 60 hari yang kemudian di rubah dalam bentuk gram, pemberian diet normal untuk kelompok kontrol negatif dan diet aterogenik untuk kelompok kontrol positif dan ketiga perlakuan  $P_2$ ,  $P_3$  dan  $P_4$ . Rata-rata asupan karbohidrat sesudah perlakuan dapat di lihat pada gambar 5.6



**Gambar 5.6 Grafik Rata-rata Asupan Karbohidrat Tikus**

Dari gambar 5.6 dapat diketahui bahwa rata-rata asupan karbohidrat tertinggi pada kelompok  $P_0$  yaitu 14.02 gram, sedangkan rata-rata asupan karbohidrat terendah terdapat pada kelompok  $P_1$  yaitu 7,74 gram.

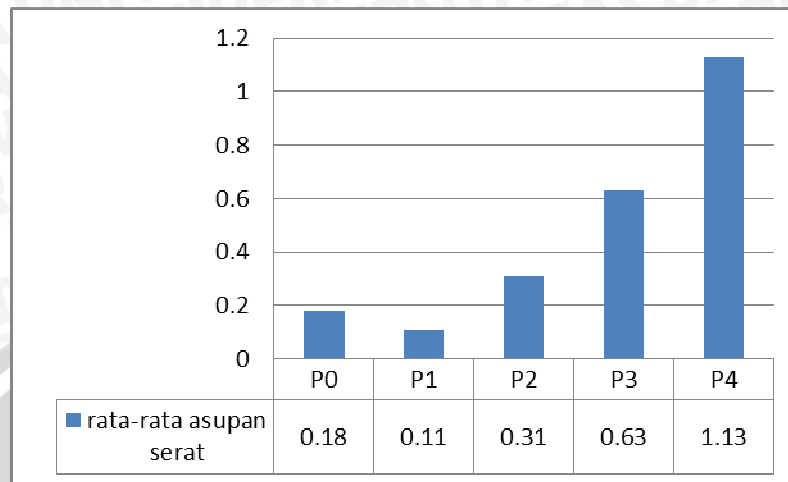
Analisis normalitas terhadap asupan karbohidrat harian tikus yang dilakukan menggunakan uji menunjukkan bahwa asupan karbohidrat harian tikus berdistribusi normal yaitu  $p = 0,422$  ( $p > 0,05$ ), kemudian pengujian dilanjutkan dengan menguji homogenitas varian data, yang menunjukkan bahwa varian asupan karbohidrat tikus memiliki varian yang sama yaitu  $p = 0,078$  ( $p > 0,05$ ). Selanjutnya dilakukan uji *One Way Anova*.

Berdasarkan uji statistik dengan menggunakan *One Way Anova*, hasil menunjukkan terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan pada kelima kelompok perlakuan dengan nilai  $p = 0,001$ . Hasil selanjutnya menggunakan uji *Tukey* menunjukkan adanya perbedaan intake karbohidrat antara diet normal ( $P_0$ ) dengan diet aterogenik ( $P_1$ ), diet aterogenik ( $P_1$ ) dengan diet aterogenik + tepung sorgum 14 gram ( $P_3$ ) dan diet aterogenik + tepung sorgum 28 gram ( $P_4$ ).

### 5.3.5 Asupan Serat Selama Penelitian

Asupan serat merupakan jumlah rata-rata yang dikonsumsi tikus selama 60 hari pemberian diet normal untuk kelompok kontrol negatif dan diet aterogenik untuk kelompok kontrol positif dan ketiga perlakuan  $P_2$ ,  $P_3$  dan  $P_4$ . Rata-rata asupan serat sesudah perlakuan dapat dilihat pada gambar 5.7





**Gambar 5.7 Grafik Rata-rata Asupan Serat Tikus**

Dari gambar 5.7 dapat diketahui bahwa rata-rata asupan serat tertinggi terdapat pada kelompok P<sub>4</sub> yaitu 1,13 gram, sedangkan rata-rata asupan serat terendah terdapat pada kelompok P<sub>1</sub> yaitu 0,11 gram.

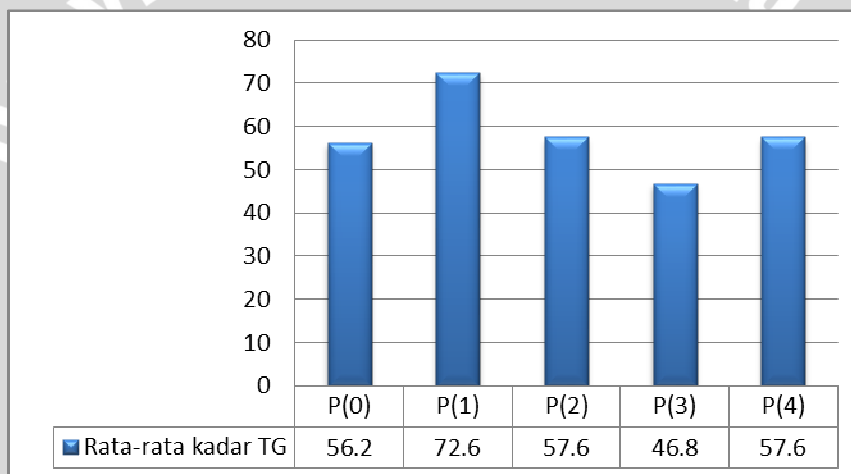
Analisis normalitas terhadap asupan serat harian tikus menunjukkan bahwa asupan serat harian tikus berdistribusi normal yaitu  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ) dan untuk uji homogenitas menunjukkan  $p = 0,003$  ( $p < 0,05$ ). Selanjutnya dilakukan transformasi untuk membuat data menjadi normal dan homogeny. Dikarenakan dengan transformasi data tetap tidak normal dan homogen maka tidak dilanjutkan uji *One Way Anova* dan menggunakan uji *Kruskal-Wallis*.

Dari uji *Kruskal-Wallis* didapatkan hasil bahwa data asupan serat memiliki perbedaan yang signifikan paling tidak diantara dua kelompok perlakuan ditandai dengan  $p = 0,000$ . Hasil analisis selanjutnya menggunakan uji *Mann-Whitney Test* untuk melihat kelompok mana yang mengalami perbedaan asupan serat diantara lima kelompok perlakuan. Hasil analisis *Post Hoc* menggunakan *Mann Whitney* menunjukkan adanya

perbedaan asupan serat tikus diet normal ( $P_0$ ) dengan diet aterogenik ( $P_1$ ), diet aterogenik+ tepung sorgum 7 gram ( $P_2$ ), diet aterogenik + tepung sorgum 14 gram ( $P_3$ ), dan diet aterogenik + tepung sorgum 28 gram ( $P_4$ ).

#### 5.4 Kadar *Trigliserida* (TG) Darah Tikus

Kadar TG (*Trigliserida*) darah tikus diketahui setelah melakukan uji laboratorium terhadap sampel darah pada semua hewan coba. Rata-rata kadar TG (*Trigliserida*) pada kelima kelompok disajikan pada gambar 5.8



**Gambar 5.8 Grafik Kadar Trigliserida Tikus**

Analisis terhadap kadar trigliserida darah yang dilakukan dengan menggunakan uji normalitas menunjukkan data kadar trigliserida sudah terdistribusi normal  $p = 0,845$  ( $p > 0,05$ ) kemudian dilanjutkan dengan uji homogenitas menunjukkan data trigliserida darah memiliki varian yang sama  $p = 0,534$  ( $p > 0,05$ ). Karena data kadar trigliserida darah telah memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas maka pengujian dilanjutkan dengan uji statistic *One Way Anova*.

Berdasarkan uji statistik *One Way ANOVA* menunjukkan terdapat perbedaan rata-rata kadar trigliserida darah yang signifikan pada kelima

kelompok perlakuan dengan nilai  $p = 0,007$ . Karena memiliki perbedaan yang signifikan sehingga analisis dilanjutkan dengan menggunakan uji lanjut *Post Hoc Tukey* untuk mengetahui pada kelompok mana perbedaan bermakna tersebut terjadi.

**Tabel 5.2 Rerata Kadar TG (mg/dL) Tiap Kelompok Perlakuan**

		n	Rerata $\pm$ SD	p
<b>Kadar TG</b>	P <sub>0</sub>	6	56,2 $\pm$ 9,36	0.007
	P <sub>1</sub>	6	72,6 $\pm$ 5,94	
	P <sub>2</sub>	6	57,6 $\pm$ 9,31	
	P <sub>3</sub>	6	46,8 $\pm$ 8,95	
	P <sub>4</sub>	6	57,6 $\pm$ 12,08	

Keterangan:

P<sub>0</sub> : kontrol negatif

P<sub>1</sub> : kontrol positif (diberi diet aterogenik)

P<sub>2</sub> : diet aterogenik + tepung sorgum 7 gram

P<sub>3</sub> : diet aterogenik + tepung sorgum 14 gram

P<sub>4</sub> : diet aterogenik + tepung sorgum 28 gram

Berdasarkan tabel 5.4 dapat dilihat bahwa kadar TG tertinggi terdapat pada kelompok diet aterogenik P<sub>1</sub>, sedangkan nilai terendah terdapat pada kelompok diet aterogenik + tepung sorgum 14 gram P<sub>3</sub>.

**Tabel 5.3 Perbedaan Nilai P Value**

**Perbandingan nilai p value**

N M	P(0)	P(1)	P(2)	P(3)	P(4)
<b>P (0)</b>		0,083	0,999	0,533	0,999
<b>P (1)</b>	0,083		0,130	0,003*	0,130
<b>P (2)</b>	0,999	0,130		0,400	1,000
<b>P (3)</b>	0,533	0,003*	0,400		0,400
<b>P (4)</b>	0,999	0,130	1,000	0,400	

Keterangan : Tanda (\*) menunjukkan terdapat perbedaan kadar Triglicerida dari ke lima perlakuan yang signifikan, dimana kondisi ini diperjelas pada kolom probabilitas (Sig) yang nilainya ( $< 0,05$ ).

Hasil uji pada tabel 5.5, perbedaan yang signifikan terdapat pada kelompok diet aterogenik P<sub>1</sub> dengan kelompok diet aterogenik + tepung sorgum 14 gram P<sub>3</sub>. Sedangkan pada kelompok perlakuan lain tidak terdapat perbedaan yang signifikan.