

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

Pada bab V ini menjelaskan tentang hasil penelitian dan analisis data dari setiap kelompok yaitu kelompok normal dan kelompok perlakuan pemberian PsP dosis 300 mg/kgBB, 600 mg/kgBB dan 1200 mg/kgBB pada kadar kolesterol total, trigliserida (TG), *high density lipoprotein* (HDL) dan *low density lipoprotein* (LDL) pada tikus wistar.

5.1 Hasil Penelitian

Data hasil penelitian pengaruh paparan subkronik Peptida Polisakarida (PsP) dari Jamur *Ganoderma lucidum* terhadap kadar profil lipid pada tikus (*Rattus novergicus*) strain wistar dapat dilihat pada tabel 1.

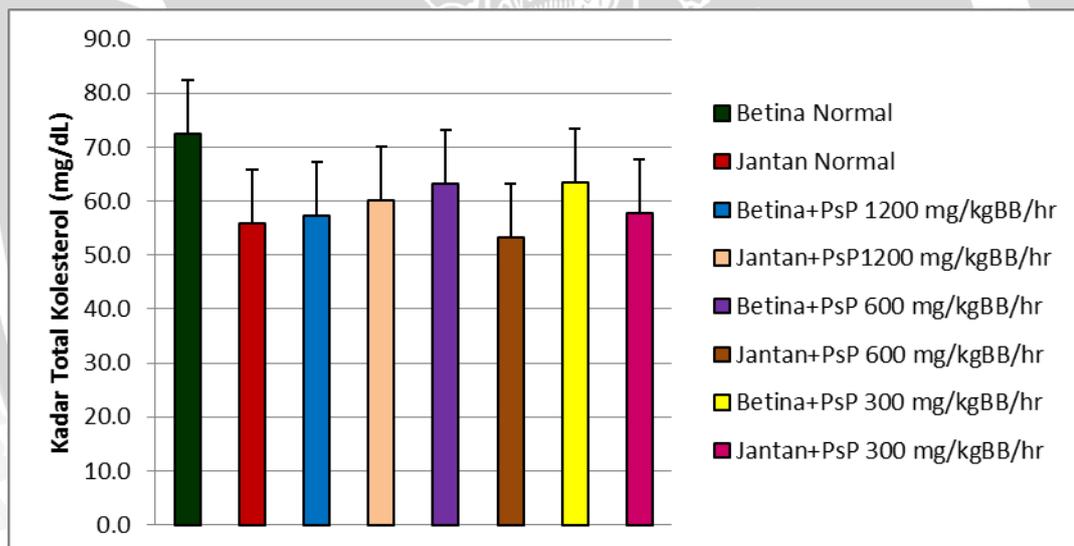
Parameter (mg/dL)	Kelompok							
	Jantan Normal	Betina Normal	Jantan+ PsP 1200 (mg/KgBB)	Betina+ PsP 1200 (mg/KgBB)	Jantan+ PsP 600 (mg/KgBB)	Betina+ PsP 600 (mg/KgBB)	Jantan+ PsP 300 (mg/KgBB)	Betina+ PsP 300 (mg/KgBB)
	$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$
TC	87.5±13.03	72.6±17.13	60.1±11.3	57.3±5.24	53.2±7.96	63.1±15.11	57.7±8.2	63.5±13.5
TG	75.5±32.04	70.7±21.33	60.1±17.22	82.0±30.8	53.1±17.54	69.4±19.61	67.0±26.5	70.8±15.9
HDL	38.9±10.04	52.9±13.62	45.0±9.09	40.0±6.44	34.6±4.87	42.0±11.7	41.5±7.54	43.4±12.33
LDL	12.3±4.43	12.9±4.8	13.9±4.6	10.0±2.4	14.4±2.2	13.7±1.49	13.3±2.45	11.6±6.69

Tabel 1. Hasil analisis parameter tiap kelompok perlakuan



5.1.1 Pengaruh Paparan Subkronik PsP Terhadap Kadar Kolesterol

Kolesterol adalah suatu zat lemak yang beredar di dalam darah, diproduksi di dalam hati dan sangat diperlukan oleh tubuh, tetapi kolesterol berlebih akan menimbulkan masalah terutama pada pembuluh darah jantung dan otak. Darah mengandung 80 % kolesterol yang diproduksi oleh tubuh sendiri dan 20% berasal dari makanan (Siswono, 2006). Berikut ini adalah hasil analisa kadar kolesterol pada seluruh tikus yang digunakan dalam penelitian ini, baik yang normal maupun yang mendapat PsP dengan dosis 1200 mg/kgBB/hr, 600 mg/kgBB/hr dan 300 mg/kgBB/hr, yang tampak pada grafik di bawah ini.

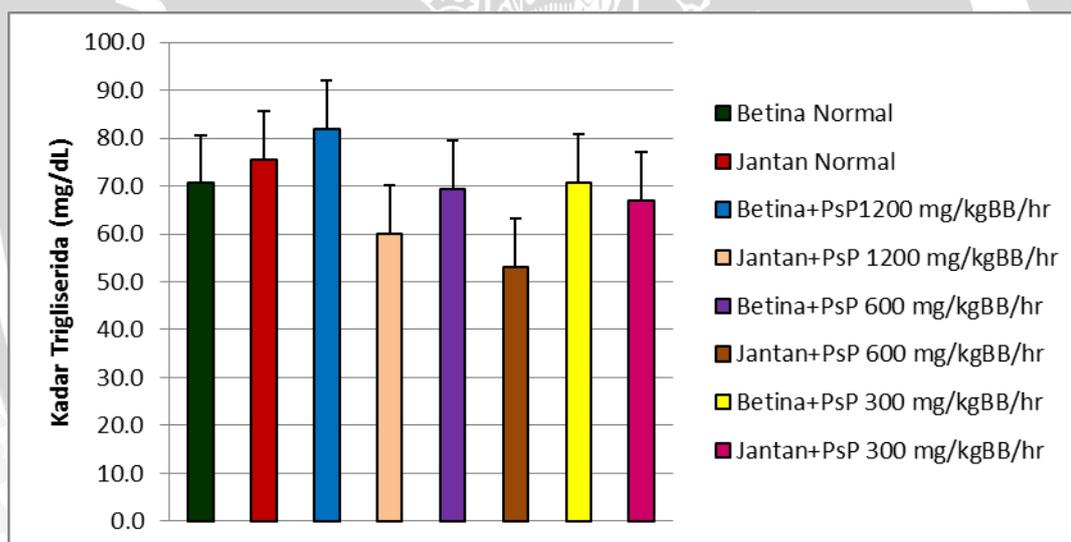


Grafik 1. Rerata Kadar Total Kolesterol (TC) Tikus dalam Berbagai Kelompok Perlakuan

Berdasarkan grafik hasil pengukuran kadar TC tersebut dapat diketahui bahwa kadar rata-rata TC tertinggi ditemukan pada kelompok betina normal dengan kadar rata-rata TC sebesar 72.6 mg/dL. Sedangkan kadar rata-rata TC terendah ditemukan pada kelompok jantan yang mendapat perlakuan PsP dosis 600 mg/kgBB/hr dengan kadar rata-rata TC sebesar 53.3 mg/dL.

5.1.2 Pengaruh Paparan Subkronik PsP terhadap Kadar Triglicerida (TG)

Triglicerida adalah salah satu bentuk lemak yang diserap oleh usus setelah mengalami hidrolisis. Triglicerida kemudian masuk ke dalam plasma dalam 2 bentuk yaitu sebagai kilomikron berasal dari penyerapan usus setelah makan lemak, dan sebagai VLDL (Very Low Density Lipoprotein) yang dibentuk oleh hepar dengan bantuan insulin (Murray, 2000). Berikut ini adalah hasil analisa kadar triglicerida pada seluruh tikus yang digunakan dalam penelitian ini, baik yang normal maupun yang mendapat PsP dengan dosis 1200 mg/kgBB/hr, 600 mg/kgBB/hr dan 300 mg/kgBB/hr, yang tampak pada grafik di bawah ini.



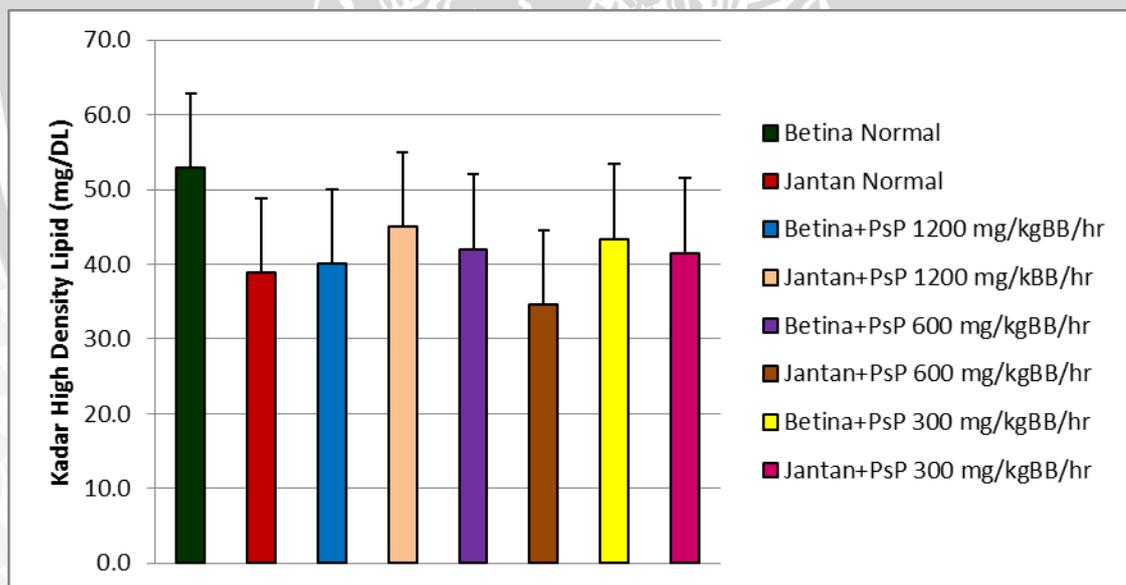
Grafik 2. Rerata Kadar Triglicerida (TG) Tikus dalam Berbagai Kelompok Perlakuan

Berdasarkan grafik hasil pengukuran kadar TG tersebut dapat diketahui bahwa kadar rata-rata TG tertinggi ditemukan pada kelompok betina yang mendapat PsP dosis 1200 mg/kgBB/hr dengan kadar rata-rata TG sebesar 82.0 mg/dL. Sedangkan kadar rata-rata TG terendah ditemukan pada kelompok jantan

yang mendapat PsP dosis 600 mg/kgBB/hr dengan kadar rata-rata TG sebesar 53.1 mg/dL.

5.1.3 Pengaruh Paparan Subkronik PsP terhadap Kadar HDL

High Density Lipoprotein (HDL) merupakan lipoprotein yang disintesis dan disekresikan oleh hati maupun intestinum, yang kaya akan kolesterol tetapi terlibat dalam ekskresi kolesterol dari jaringan serta pada metabolisme jenis lipoprotein lainnya (Murray *et al*, 2003). Berikut ini adalah hasil analisa kadar HDL pada seluruh tikus yang digunakan dalam penelitian ini, baik yang normal maupun yang mendapat PsP dengan dosis 1200 mg/kgBB/hr, 600 mg/kgBB/hr dan 300 mg/kgBB/hr, yang tampak pada grafik di bawah ini.



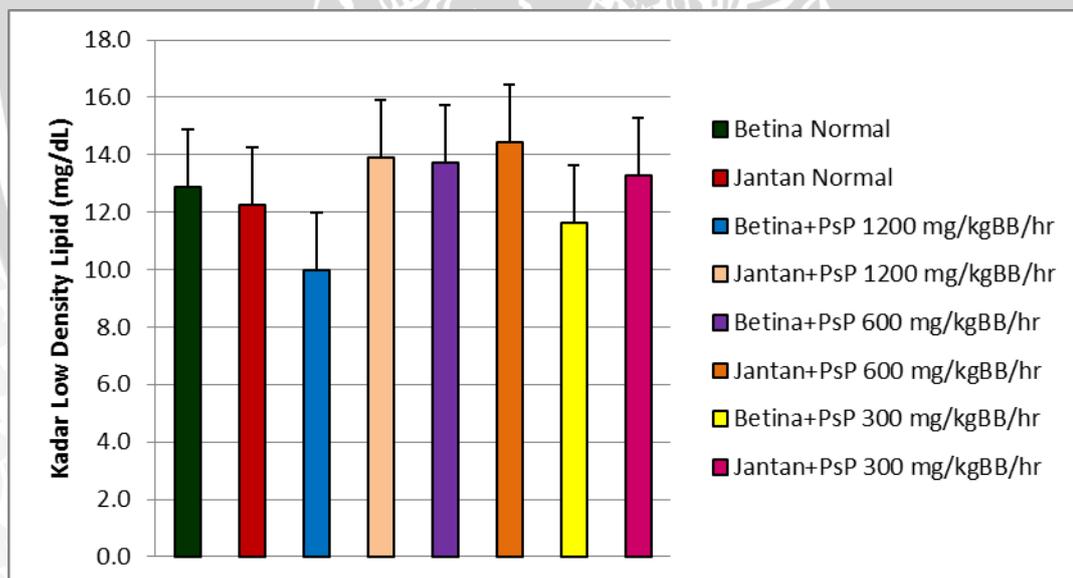
Grafik 3. Rerata Kadar HDL pada Tikus dalam Berbagai Kelompok Perlakuan

Berdasarkan grafik hasil pengukuran kadar HDL tersebut dapat diketahui bahwa kadar rata-rata HDL tertinggi ditemukan pada kelompok betina normal dengan kadar rata-rata HDL sebesar 52.9 mg/dL. Sedangkan kadar rata-rata

HDL terendah ditemukan pada kelompok jantan yang mendapat PsP dosis 600 mg/kgBB/hr dengan kadar rata-rata HDL sebesar 34.6 mg/dL.

5.1.4 Pengaruh Paparan Subkronik PsP terhadap Kadar LDL

Low Density Lipoprotein (LDL) merupakan lipoprotein plasma yang mengandung sedikit TG, fosfolipid sedang, protein sedang, dan kolesterol tinggi. LDL mempunyai peran utama sebagai pencetus terjadinya penyakit kardiovaskular (Budiarso, 2000). Berikut ini adalah hasil analisa kadar LDL pada seluruh tikus yang digunakan dalam penelitian ini, baik yang normal maupun yang mendapat PsP dengan dosis 1200 mg/kgBB/hr, 600 mg/kgBB/hr dan 300 mg/kgBB/hr, yang tampak pada grafik di bawah ini.



Grafik 4. Rerata Kadar LDL pada Tikus dalam Berbagai Kelompok Perlakuan

Berdasarkan grafik hasil pengukuran kadar LDL tersebut dapat diketahui bahwa kadar rata-rata LDL tertinggi ditemukan pada kelompok jantan yang mendapat PsP dosis 600 mg/kgBB/hr dengan kadar rata-rata LDL sebesar 14.4

mg/dL. Sedangkan kadar rata-rata LDL terendah ditemukan pada kelompok betina yang mendapat PsP dosis 1200mg/kgBB/hr dengan kadar rata-rata LDL sebesar 10.0 mg/dL.

5.2 Analisa Faktorial

Analisa faktorial diawali dengan melakukan uji normalitas dan homogenitas. Sesudah itu baru dapat dilakukan uji *OneWay* ANOVA pada data yang telah diketahui sebagai data yang normal dan homogen. Berikut ini merupakan tabel uji normalitas data jumlah kadar profil lipid pada kelompok perlakuan betina.

Tabel 2. Uji Normalitas Kelompok Perlakuan Betina

	Kelompok Perlakuan	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Total Kolesterol (mg/dL)	B Normal	.151	9	.200	.948	9	.672
	B PSP1	.209	6	.200	.949	6	.733
	B PSP2	.229	7	.200	.879	7	.221
	B PSP3	.190	8	.200	.912	8	.365
Trigliserida (mg/dL)	B Normal	.190	9	.200	.939	9	.568
	B PSP1	.281	6	.149	.919	6	.501
	B PSP2	.219	7	.200	.854	7	.133
	B PSP3	.190	8	.200	.908	8	.341
Kolesterol HDL (mg/dL)	B Normal	.165	9	.200	.950	9	.686
	B PSP1	.157	6	.200	.969	6	.884
	B PSP2	.237	7	.200	.878	7	.218
	B PSP3	.202	8	.200	.889	8	.231
Kolesterol LDL (mg/dL)	B Normal	.186	9	.200	.918	9	.379
	B PSP1	.175	6	.200	.952	6	.753
	B PSP2	.160	7	.200	.935	7	.591
	B PSP3	.169	8	.200	.893	8	.251

Dari hasil pengujian normalitas kelompok betina yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa nilai kebermaknaan $p > 0.05$ sehingga dapat dinyatakan data tersebut menyebar normal.

Tabel 3. Uji Homogenitas Kelompok Perlakuan Betina

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Total Kolesterol (mg/dL)	1.720	3	26	.187
Trigliserida (mg/dL)	1.025	3	26	.398
Kolesterol HDL (mg/dL)	1.128	3	26	.356
Kolesterol LDL (mg/dL)	2.662	3	26	.069

Dari hasil pengujian homogenitas kelompok perlakuan betina tersebut, dapat diketahui bahwa nilai kebermaknaan kadar total kolesterol $p > 0.05$ sehingga dapat dinyatakan data homogen. Nilai kebermaknaan kadar trigliserida $p > 0.05$ sehingga dapat dinyatakan data homogen. Nilai kebermaknaan kadar kolesterol HDL $p > 0.05$ sehingga dapat dinyatakan data homogen. Nilai kebermaknaan kadar kolesterol LDL $p > 0.05$ sehingga dapat dinyatakan data homogen.

Selanjutnya dilakukan uji *Oneway* ANOVA untuk melihat pengaruh pemaparan PsP terhadap kadar kolesterol total, TG, LDL dan HDL. Apabila terdapat perbedaan yang signifikan minimal diantara dua kelompok perlakuan, maka akan dilakukan Uji Post Hoc dengan metode Duncan untuk mengidentifikasi kelompok mana yang berbeda.

Tabel 4. ANOVA Jumlah Kadar Profil Lipid Pada Kelompok Perlakuan Betina.

		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig
Total Kolesterol (mg/dL)	Between Groups	908.287	3	302.762	1.533	.229
	Within Groups	5134.413	26	197.477		
	Total	6042.700	29			
Trigliserida (mg/dL)	Between Groups	661.452	3	220.484	.459	.713
	Within Groups	12479.214	26	479.970		
	Total	13140.667	29			
Kolesterol HDL (mg/dL)	Between Groups	792.603	3	264.201	1.917	.152
	Within Groups	3582.764	26	137.799		
	Total	4375.367	29			
Kolesterol LDL (mg/dL)	Between Groups	59.896	3	19.965	1.215	.324
	Within Groups	427.304	26	16.435		
	Total	487.200	29			

Berdasarkan uji *OneWay* ANOVA tersebut dapat diketahui bahwa nilai signifikansi kadar total kolesterol kelompok perlakuan betina $p > 0.05$ sehingga menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan antar kelompok perlakuan betina. Nilai signifikansi kadar TG kelompok perlakuan betina $p > 0.05$ sehingga menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan antar kelompok perlakuan betina. Nilai signifikansi kadar kolesterol HDL kelompok perlakuan betina $p > 0.05$ sehingga menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan antar kelompok perlakuan betina. Nilai signifikansi kadar kolesterol LDL kelompok perlakuan betina $p > 0.05$ sehingga menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan antar kelompok perlakuan betina. Pemberian PSP pada kelompok perlakuan betina tidak signifikan terhadap jumlah kadar total kolesterol, TG, HDL dan LDL.

Berikut ini merupakan tabel uji normalitas kadar total kolesterol pada keseluruhan kelompok perlakuan jantan.

Tabel 5. Uji Normalitas Kelompok Perlakuan Jantan

	Kelompok Perlakuan	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Total Kolesterol (mg/dL)	J Normal	.182	8	.200 [*]	.888	8	.224
	J PSP1	.171	10	.200 [*]	.937	10	.517
	J PSP2	.168	9	.200 [*]	.942	9	.602
	J PSP3	.144	10	.200 [*]	.951	10	.683
Trigliserida (mg/dL)	J Normal	.268	8	.093	.877	8	.177
	J PSP1	.162	10	.200 [*]	.968	10	.876
	J PSP2	.169	9	.200 [*]	.968	9	.876
	J PSP3	.219	10	.193	.867	10	.092
Kolesterol HDL (mg/dL)	J Normal	.283	8	.058	.853	8	.102
	J PSP1	.209	10	.200 [*]	.881	10	.135
	J PSP2	.172	9	.200 [*]	.941	9	.591
	J PSP3	.179	10	.200 [*]	.953	10	.709
Kolesterol LDL (mg/dL)	J Normal	.173	9	.200 [*]	.929	9	.475
	J PSP1	.175	6	.200 [*]	.952	6	.753
	J PSP2	.160	7	.200 [*]	.935	7	.591
	J PSP3	.213	8	.200 [*]	.887	8	.221

Dari hasil pengujian normalitas kelompok jantan dapat diketahui bahwa nilai kebermaknaan $p > 0.05$ sehingga dapat dinyatakan data tersebut menyebar normal.

Tabel 6. Uji homogenitas pada kelompok perlakuan jantan

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Total Kolesterol (mg/dL)	1.190	3	33	.329
Trigliserida (mg/dL)	2.637	3	33	.066
Kolesterol HDL (mg/dL)	2.167	3	33	.111
Kolesterol LDL (mg/dL)	2.407	3	33	.085

Berdasarkan Uji Levene di atas dapat diketahui jumlah kadar total kolesterol, TG, HDL dan LDL pada kelompok perlakuan jantan memiliki sebaran data yang homogen. Maka uji *OneWay* ANOVA dapat dilaksanakan setelah

diketahui bahwa data merupakan data yang normal dan homogen.

Selanjutnya dilakukan uji *Oneway* ANOVA untuk melihat pengaruh pemberian PsP terhadap kadar total kolesterol, TG, HDL dan LDL. Apabila terdapat perbedaan yang signifikan minimal diantara dua kelompok perlakuan, maka akan dilakukan Uji Post Hoc dengan metode Duncan untuk mengidentifikasi kelompok mana yang berbeda.

Tabel 7. ANOVA Jumlah Kadar Profil Lipid Pada Kelompok Perlakuan Jantan

		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Total Kolesterol (mg/dL)	Between Groups	238.894	3	79.631	.760	.524
	Within Groups	3455.431	33	104.710		
	Total	3694.324	36			
Trigliserida (mg/dL)	Between Groups	2361.130	3	787.043	1.393	.262
	Within Groups	18643.789	33	564.963		
	Total	21004.919	36			
Kolesterol HDL (mg/dL)	Between Groups	548.078	3	182.693	2.799	.055
	Within Groups	2153.597	33	65.261		
	Total	2701.676	36			
Kolesterol LDL (mg/dL)	Between Groups	22.521	3	7.507	.583	.630
	Within Groups	424.722	33	12.870		
	Total	447.243	36			

Berdasarkan uji *OneWay* ANOVA maka dapat disimpulkan bahwa pemberian PSP pada kelompok perlakuan jantan tidak memberikan perbedaan signifikan terhadap jumlah kadar total kolesterol, TG, HDL dan LDL. Hal ini menandakan bahwa pemberian PSP tidak berpengaruh terhadap jumlah kadar total kolesterol, trigliserida, kolesterol HDL dan kolesterol LDL baik jantan maupun betina.

