

BAB V

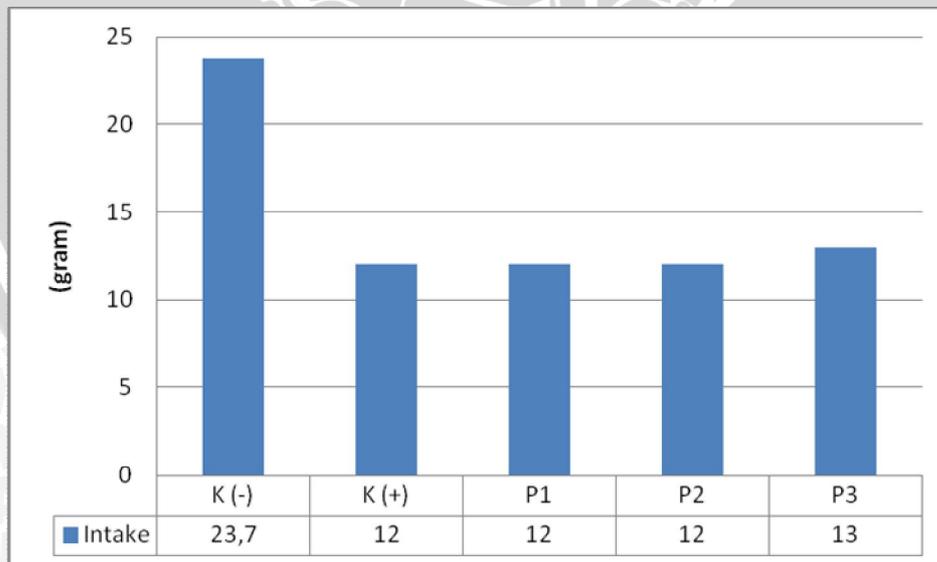
HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA

5.1 Hasil Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh susu kedelai (*Glycine max*) terhadap jumlah dan penurunan agregasi trombosit pada tikus putih (*Rattus norvegicus galur Wistar*) yang diberi diet tinggi lemak. Jumlah trombosit diukur menggunakan metode *flow cytometri* sedangkan agregasi trombosit dihitung menggunakan metode *direct smear*.

5.1.1 Asupan Pakan Tikus

Asupan pakan merupakan selisih antara pakan yang diberikan dengan sisa pakan yang ditimbang setiap harinya. Rerata asupan pakan tikus disajikan pada Gambar 5.1.



Gambar 5.1 Rerata Asupan Pakan Tikus(gram)

Keterangan:

K(-) : Kelompok diet normal

K(+): Kelompok diet tinggi lemak

P1 : Kelompok diet tinggi lemak yang diberi susu kedelai 0,81 mg/ml/hari



P2 : Kelompok diet tinggi lemak yang diberi susu kedelai 1,62 mg/ml/hari

P3 : Kelompok diet tinggi lemak yang diberi susu kedelai 3,24 mg/ml/hari

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa rerata intake pakan selama 90 hari pada kelompok kontrol negatif atau kelompok dengan diet normal yaitu 23,7 gram. Sedangkan kelompok kontrol positif dan kelompok perlakuan yang diberikan diet tinggi lemak rerata asupan pakan hampir sama pada tiap kelompok. Kelompok kontrol positif 12 gram, kelompok perlakuan dosis 1 12 gram, kelompok perlakuan dosis 2 12 gram dan kelompok perlakuan dosis 3 13 gram, kelompok ini merupakan kelompok dengan intake diet tinggi lemak paling tinggi dibandingkan dengan kelompok yang lain.

5.1.2 Peningkatan Berat Badan Tikus

Data peningkatan berat badan tikus merupakan pertambahan berat badan tikus selama perlakuan didapatkan dari pengurangan berat badan setelah masa perlakuan dengan berat badan awal. Rerata peningkatan berat badan ditampilkan pada tabel 5.1 dan hal ini lebih jelas terlihat pada gambar 5.2.

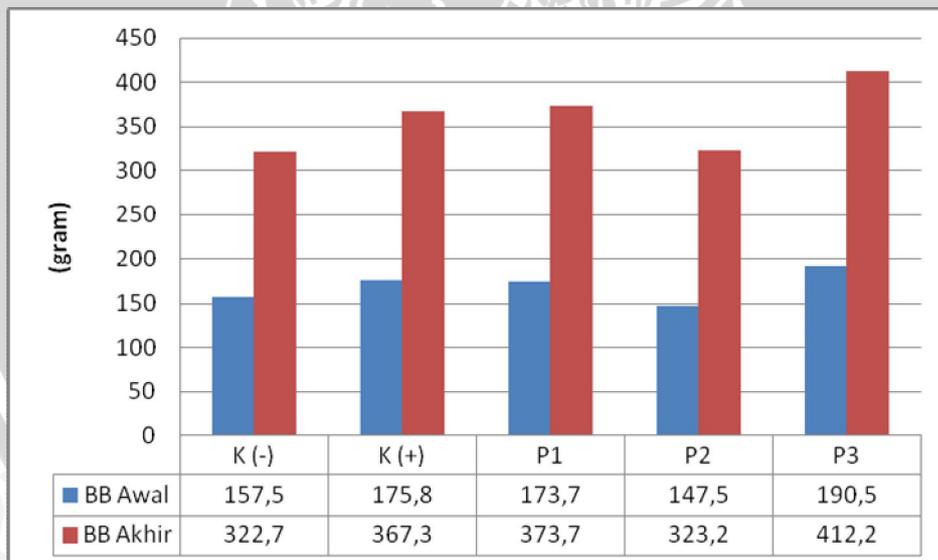
Tabel 5.1 Rerata Peningkatan Berat Badan Tikus (gram)

Kelompok	BB Awal	BB Akhir	Δ
K (-)	157,5	322,7	165,2
K (+)	175,8	367,3	191,5
P1	173,7	373,7	200
P2	147,5	323,2	175,7
P3	190,5	412,2	221,7

Kisaran rata-rata peningkatan berat badan adalah 165,2-221,7 gram.

Peningkatan berat badan tertinggi pada kelompok dosis 3, dan peningkatan berat

baan terendah pada kelompok kontrol negatif. Kisaran rata-rata peningkatan berat badan adalah 165,2-221,7 gram, pada gambar 5.2 dapat terlihat terjadi peningkatan rata rata berat badan pada semua kelompok. Perubahan berat badan akhir tikus yang mendapat diet normal 165,2 gram, tikus kontrol positif yang diberi diet tinggi lemak memiliki kenaikan rata-rata berat badan lebih tinggi dari diet normal yaitu 191,5 gram. Tikus perlakuan dosis 1 memiliki rata-rata kenaikan berat badan lebih tinggi dari tikus kelompok kontrol positif yaitu 200 gram, tikus kelompok perlakuan dosis 2 memiliki rata-rata kenaikan berat badan paling rendah diantara kelompok yang lain yang di beri diet tinggi lemak yaitu 175,7 gram. Tikus kelompok perlakuan dosis 3 memiliki rata-rata kenaikan berat badan paling tinggi dibandingkan kelompok yang lain yaitu 289,5 gram. Hal ini lebih jelas dapat dilihat pada gambar 5.1.



Gambar 5.2 Rerata peningkatan berat (gram)

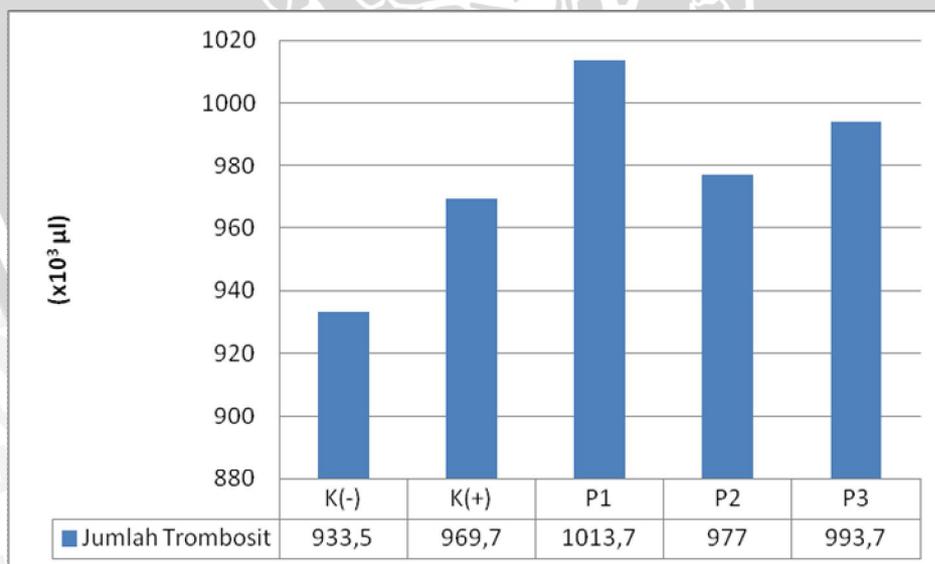
5.1.3 Jumlah Trombosit

Jumlah trombosit didapatkan dari hasil pemeriksaan Darah Lengkap (DL) menggunakan metode *flow cytometri* menggunakan alat XN 1000. Jumlah trombosit normal tikus adalah 561.750-948.000 μ l (Hendriani, 2007).

Hasil pengukuran jumlah trombosit ditampilkan pada lampiran 3 rerata jumlah trombosit ditampilkan dalam tabel 5.2 dan gambar 5.3.

Tabel 5.2 Rerata Jumlah Trombosit

Kelompok	Mean \pm SD ($\times 10^3 \mu$ l)	Nilai Normal
K (-)	933,5 \pm 168,6	Normal
K (+)	969,7 \pm 151,3	Meningkat
P1	1013 \pm 103,7	Meningkat
P2	977,0 \pm 232,4	Meningkat
P3	993,7 \pm 88,6	Meningkat



Gambar 5.3 Rerata jumlah trombosit setelah pemberian susu kedelai ($\times 10^3 \mu$ l)

Pada tabel 5.2 dapat dilihat bahwa rerata jumlah trombosit tertinggi pada kelompok P1 dan rerata jumlah trombosit terendah pada kelompok K(-). Hal ini lebih jelas dapat dilihat pada gambar 5.3. Bila melihat harga normal trombosit pada tikus (561.750-948.000 μ l) (Sulaksono, 2002), maka dari ke 5 kelompok terjadi peningkatan jumlah trombosit pada kelompok K(+), P1, P2 dan P3. Namun kelompok K(-) dalam batas normal.

Analisis data pada penelitian ini dilakukan menggunakan program *SPSS 17,0 for windows*. Pada penelitian ini terdapat 5 kelompok perlakuan, sehingga sebelum melakukan analisa data dengan uji ANOVA maka harus dipenuhi dahulu syarat-syarat dalam melakukan uji *One Way ANOVA* yaitu lebih dari 2 kelompok yang tidak berpasangan, berdistribusi dengan normal dan varians data harus sama.

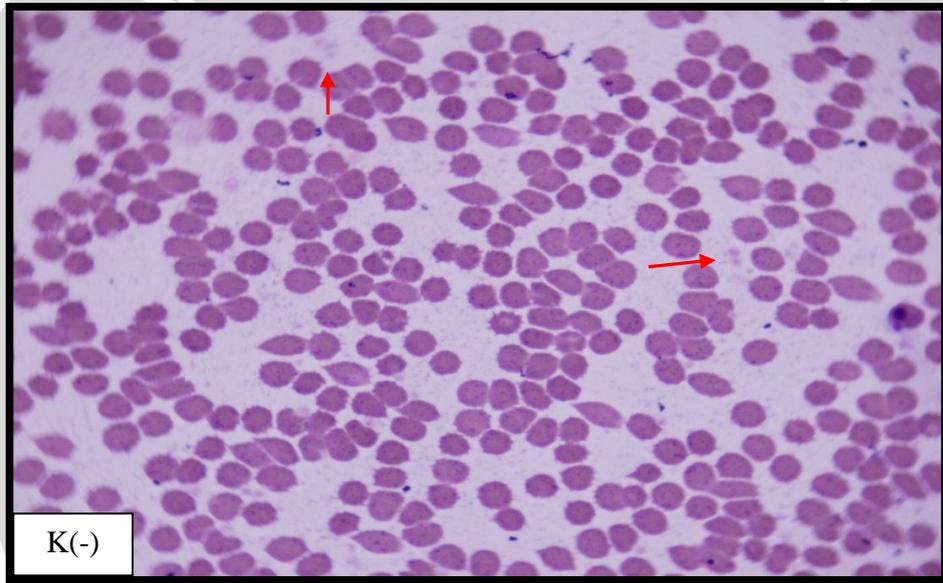
Uji statistik yang pertama dilakukan adalah uji normalitas dengan menggunakan *One-Sample Kolmogorov-Smirnov*, didapatkan hasil bahwa data kelompok menyebar secara normal ($p>0,05$; $p=0,303$). Langkah selanjutnya adalah menentukan apakah data memiliki varian yang berbeda atau tidak dengan menggunakan uji homogenitas, didapatkan hasil bahwa data memiliki varian yang sama ($p>0,05$; $p=0,291$). Dengan demikian selanjutnya dapat dilakukan uji ANOVA.

Uji *One Way ANOVA* didapatkan nilai ($p>0,05$; $p=0,963$) hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara 5 kelompok perlakuan.

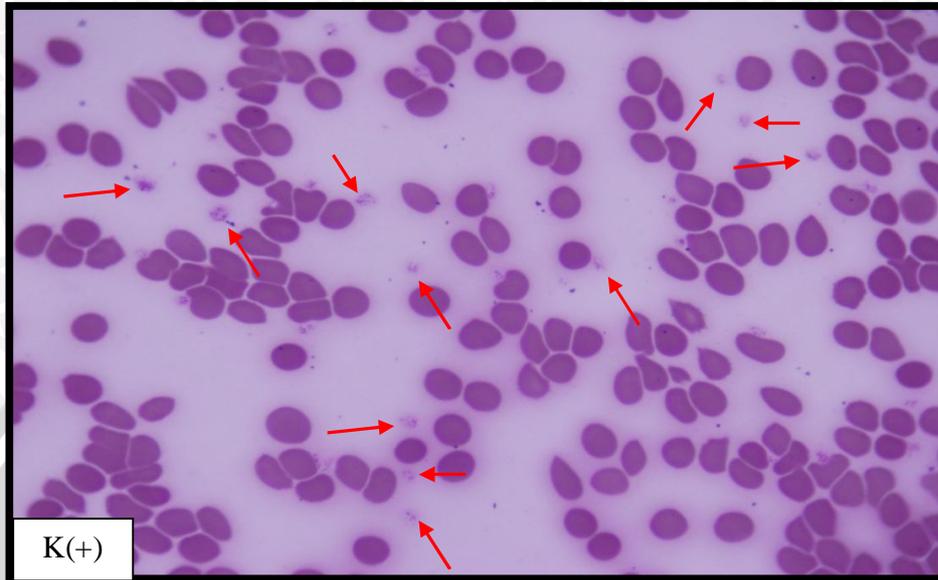
5.1.4 Jumlah Agregasi Trombosit

Metode *direct smear* dilakukan dengan cara menghitung jumlah agregat trombosit dalam 10 lapang pandang menggunakan mikroskop dengan pembesaran 100X.

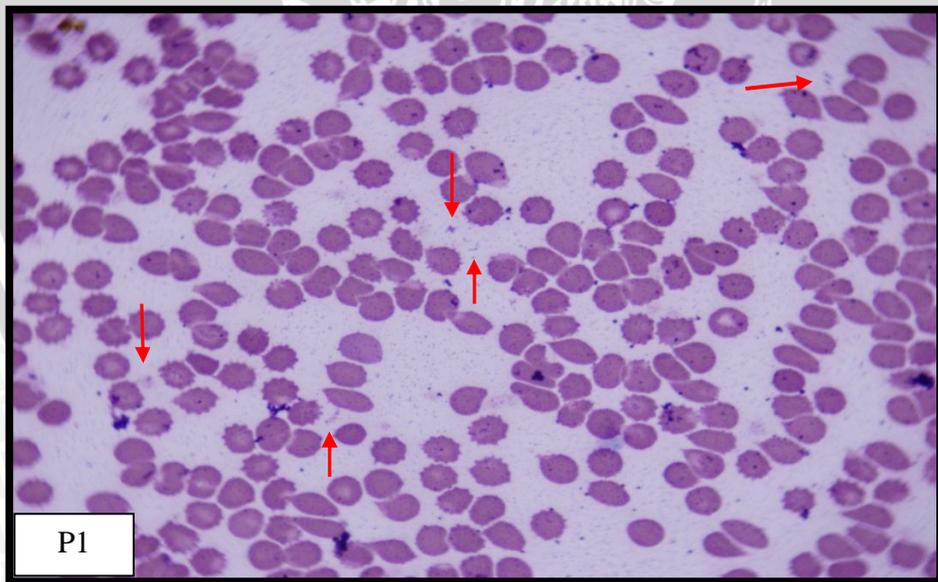
Pada gambar 5.4 (A, B, C, D dan E) dapat dilihat bahwa pada kelompok perlakuan yang diberi diet tinggi lemak dan susu kedelai terdapat penurunan jumlah agregat trombosit bila dibandingkan dengan kelompok kontrol positif yang diberi diet tinggi lemak tanpa susu kedelai. Hasil pengamatan dapat dilihat bahwa jumlah agregasi trombosit tertinggi pada kelompok K(+) dan jumlah agregasi trombosit terendah pada kelompok K(-). Pada kelompok perlakuan terlihat bahwa terjadi penurunan agregasi trombosit bila dibandingkan dengan kelompok kontrol positif.



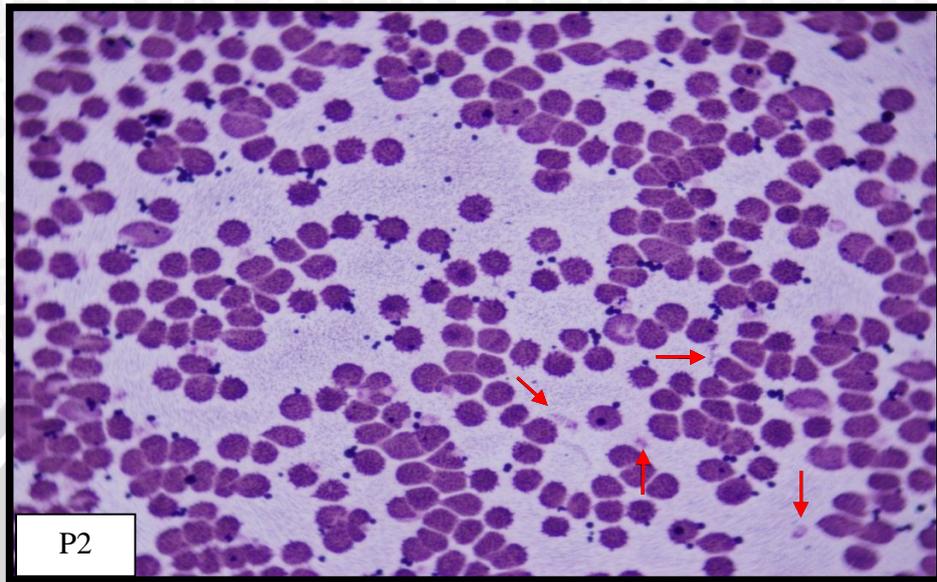
Gambar 5.4. A Gambaran agregasi trombosit pada kelompok kontrol negatif K(-) ditunjukkan oleh panah warna merah (\blacktriangledown), trombosit berdiameter sekitar 2-4 μm dengan pembesaran lensa objektif 100X, karakteristik agregasi trombosit adalah trombosit yang bergabung satu sama lain membentuk sekumpulan trombosit



Gambar 5.4. B Gambaran agregasi trombosit pada kelompok kontrol positif K(+) ditunjukkan oleh panah warna merah (▼), trombosit berdiameter sekitar 2-4 μm dengan pembesaran lensa objektif 100X, karakteristik agregasi trombosit adalah trombosit yang bergabung satu sama lain membentuk sekumpulan trombosit



Gambar 5.4. C Gambaran agregasi trombosit pada kelompok dosis 1 ditunjukkan oleh panah warna merah (▼), trombosit berdiameter sekitar 2-4 μm dengan pembesaran lensa objektif 100X, karakteristik agregasi trombosit adalah trombosit yang bergabung satu sama lain membentuk sekumpulan trombosit



Gambar 5.4. D Gambaran agregasi trombosit pada kelompok dosis 2 ditunjukkan oleh panah warna merah (↘), trombosit berdiameter sekitar 2-4 μm dengan pembesaran lensa objektif 100X, karakteristik agregasi trombosit adalah trombosit yang bergabung satu sama lain membentuk sekumpulan trombosit

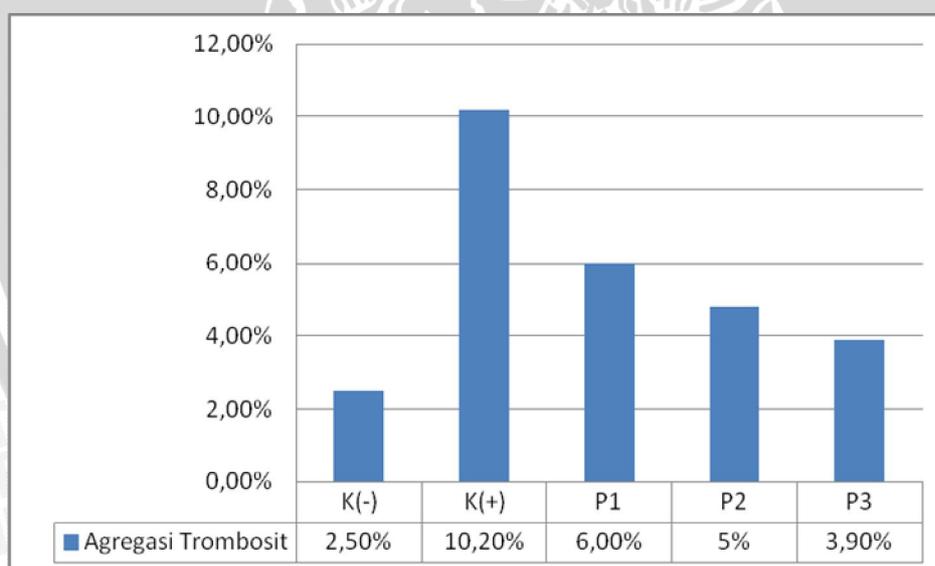


Gambar 5.4. E Gambaran agregasi trombosit pada kelompok dosis 3 ditunjukkan oleh panah warna merah (↘), trombosit berdiameter sekitar 2-4 μm dengan pembesaran lensa objektif 100X, karakteristik agregasi trombosit adalah trombosit yang bergabung satu sama lain membentuk sekumpulan trombosit

Hasil perhitungan agregasi trombosit ditampilkan pada lampiran 4. sedangkan rerata jumlah agregasi trombosit ditampilkan pada tabel 5.5 dan gambar 5.3.

Tabel 5.3 Rerata Agregat Trombosit

Kelompok	Mean ± SD (%)
K (-)	2,5 ± 0,5 SD
K (+)	10,2 ± 1,3 SD
P1	6,0 ± 0,5 SD
P2	4,8 ± 0,1 SD
P3	3,9 ± 0,2 SD



Gambar 5.5 Rerata agregat trombosit setelah pemberian susu kedelai (%)

Pada tabel 5.3 dapat dilihat bahwa rerata agregasi trombosit tertinggi pada kelompok K(+) dan rerata agregasi trombosit terendah pada kelompok P3. Hal ini lebih jelas dapat dilihat pada gambar 5.5.

Analisis data pada penelitian ini dilakukan menggunakan program *SPSS 17,0 for windows*. Pada penelitian ini terdapat 5 kelompok perlakuan, sehingga Sebelum melakukan analisa data dengan uji *ANOVA* maka harus dipenuhi dahulu syarat-syarat dalam melakukan uji *One Way ANOVA* yaitu lebih dari 2 kelompok yang tidak berpasangan, berdistribusi dengan normal dan varians data harus sama.

Uji statistik yang pertama dilakukan adalah uji normalitas dengan menggunakan *One-Sample Kolmogorov-Smirnov*, didapatkan hasil bahwa data kelompok menyebar secara normal ($p > 0,05$; $p = 0,566$). Langkah selanjutnya adalah menentukan apakah data memiliki varian yang berbeda atau tidak dengan menggunakan uji homogenitas, didapatkan hasil bahwa data memiliki varian yang sama ($p > 0,05$; $p = 0,095$). Dengan demikian selanjutnya dapat dilakukan uji *ANOVA*.

Uji *One Way ANOVA* didapatkan nilai ($p < 0,05$; $p = 0,000$) hal ini menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna antara 5 kelompok perlakuan. Analisis dilanjutkan dengan uji *Post Hoc* untuk mengetahui letak perbedaan dari masing-masing kelompok, hasil uji ditampilkan pada tabel 5.4.

Tabel 5.4 Hasil Uji Tukey HSD terhadap Rerata agregasi trombosit

Kelompok	K (-)	K (+)	P1	P2	P3
K (-)	-	0,000*	0,000*	0,002*	0,077
K (+)	0,000*	-	0,000*	0,000*	0,000*
P1	0,000*	0,000*	-	0,156	0,004*
P2	0,002*	0,000*	0,156	-	0,341
P3	0,077	0,000*	0,004*	0,341	-

Keterangan:

* : Terdapat perbedaan yang bermakna ($p < 0,05$)

Dari hasil analisa statistik dapat disimpulkan bahwa pemberian diet tinggi lemak menyebabkan agregasi trombosit pada kelompok K(+) meningkat secara bermakna dibanding kelompok K(-) yang diberi diet normal ($p=0,000$).

Pada kelompok K(+) yang diberi diet tinggi lemak terdapat perbedaan yang bermakna bila dibandingkan dengan kelompok P1, P2 dan P3 dengan $p < 0,05$ ($p=0,000$)

Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh pemberian susu kedelai terhadap jumlah agregasi trombosit maka dilakukan uji korelasi pearson didapatkan hasil $p=0,000$ dengan nilai $r=-0,844$ hal ini menunjukkan bahwa susu kedelai dapat menurunkan agregasi trombosit sebesar 84,4%.