

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA

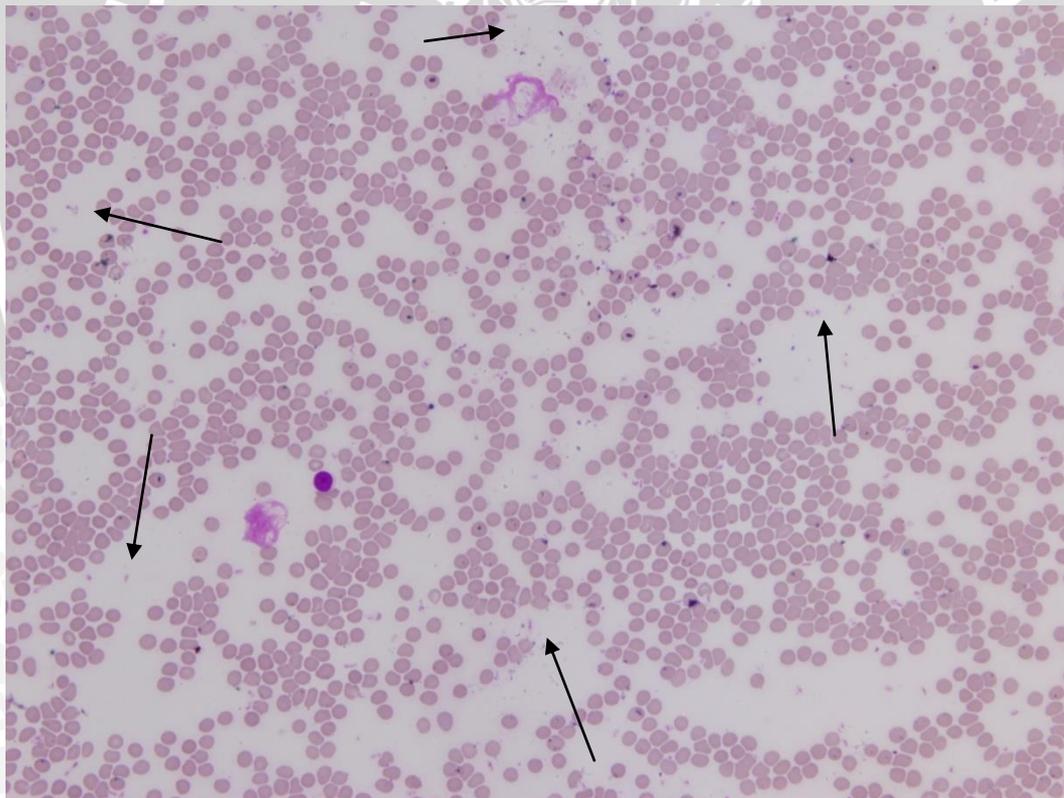
5.1 Data Hasil Pengaruh Agregasi Trombosit

Pada penelitian ini sampel yang digunakan adalah hapusan darah tepi tikus putih wistar (*Rattus norvegicus L.*) sebanyak 54 ekor yang didapat dari Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, pembuatan hapusan darah tepi dilakukan di Laboratorium Sentral RSUD Dr. Saiful Anwar Malang. Sedangkan penghitungan agregasi trombosit dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan tikus yang dibagi dalam tiga kelompok besar dimana kelompok pertama adalah Kelompok kontrol negatif, yaitu kelompok tikus dengan pemberian diet normal (ND). Kemudian kelompok kedua adalah kontrol positif, yaitu kelompok tikus dengan pemberian diet tinggi lemak (HFD), terdapat 2 (dua) macam dimana pada kelompok ini dibedakan dalam waktu pemberiannya, pada HFD 1 diet tinggi lemak diberikan selama satu bulan saja, sedangkan HFD 3 diet tinggi lemak diberikan selama jangka waktu 3 bulan.. Dan yang terakhir adalah kelompok pemberian ekstrak kulit manggis (EKM). Pada kelompok ini terdapat 2 (dua) macam pemberian EKM, kelompok pertama yaitu pemberian EKM yang secara bersamaan dengan mulai pemberian HFD (EKM A). Kelompok ini terbagi dalam 3 variasi dosis, yaitu EKM A1 (dosis 200 mg/kg BB), EKM A2 (dosis 400 mg/kg BB) dan EKM A3 (800 mg/kg BB). Kelompok kedua pemberian ekstrak kulit manggis (EKM B)

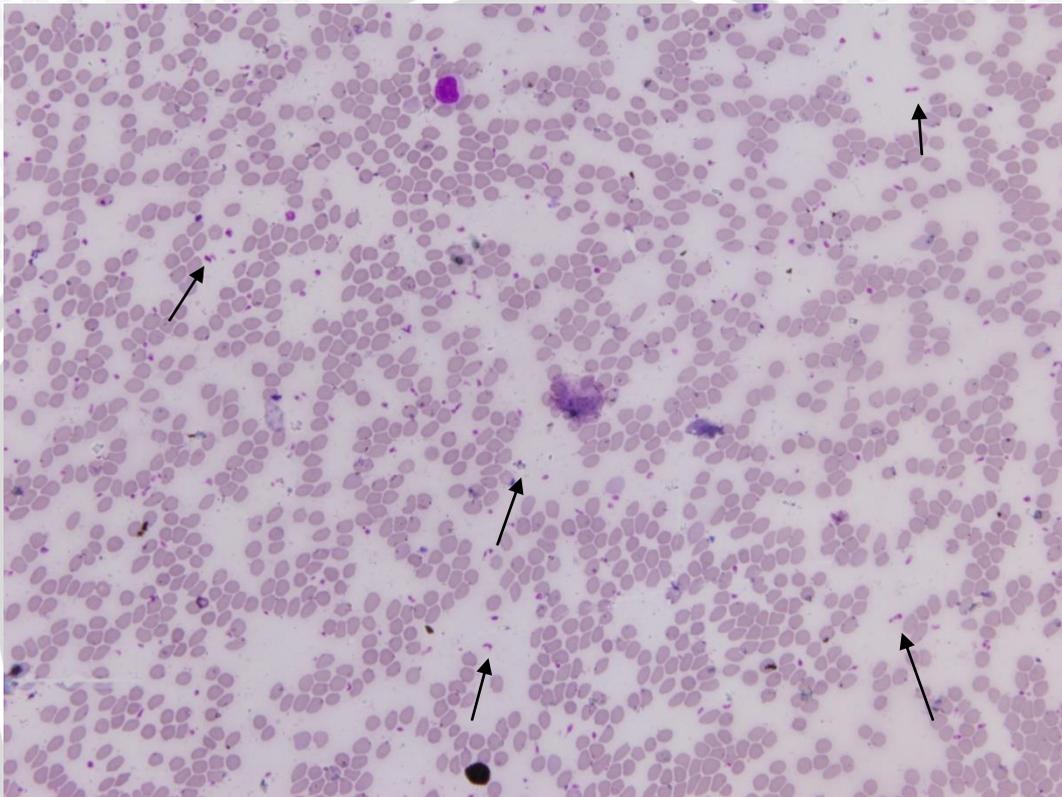
yang diberikan setelah 1 (satu) bulan pemberian HFD. Kelompok ini juga terbagi dalam 3 variasi dosis, yaitu EKM B1 (dosis 200 mg/kg BB), EKM B2 (dosis 400 mg/kg BB) dan EKM B3 (800 mg/kg BB).

Penghitungan jumlah agregat trombosit dilakukan dengan mengamati hapusan darah tepi dengan anti koagulan pada mikroskop dengan pembesaran lensa objektif 100x. Penghitungan jumlah agregat trombosit tersebut dilakukan sesudah perlakuan. Penilaian efek anti agregasi trombosit pada tikus dinilai dari kecenderungan jumlah trombosit yang beragregasi. Hasil pengamatan agregasi trombosit yang diperoleh dari semua kelompok adalah sebagai berikut (panah menunjukkan trombosit yang beragregasi)

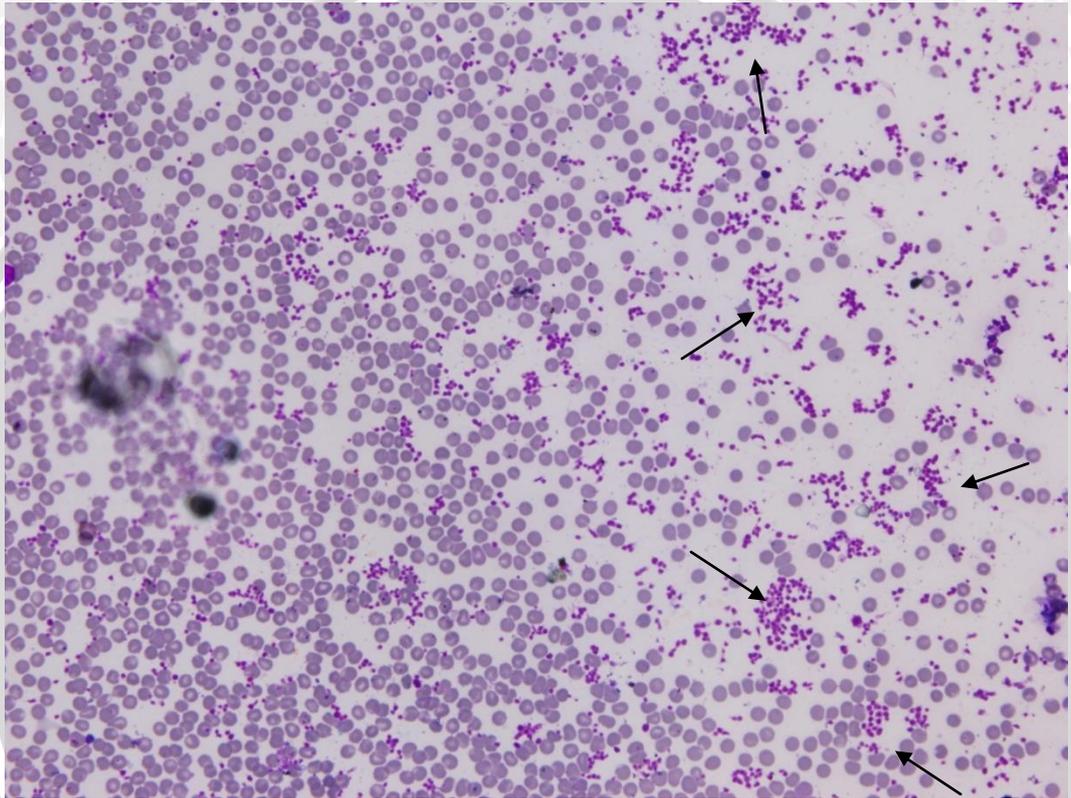


Gambar 5-1. Hapusan darah tepi tikus kelompok dengan pemberian normal diet.

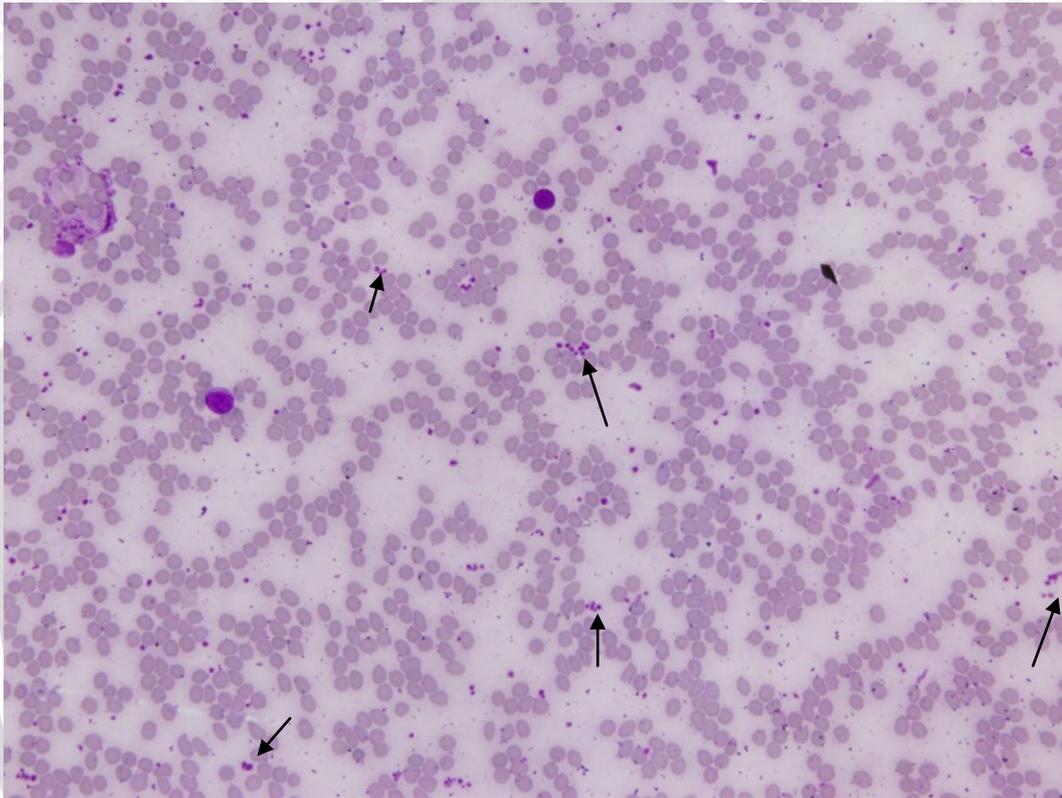
Pewarnaan *Wright*. Perbesaran lensa objektif 100x. Keterangan: panah menunjukkan agregat trombosit.



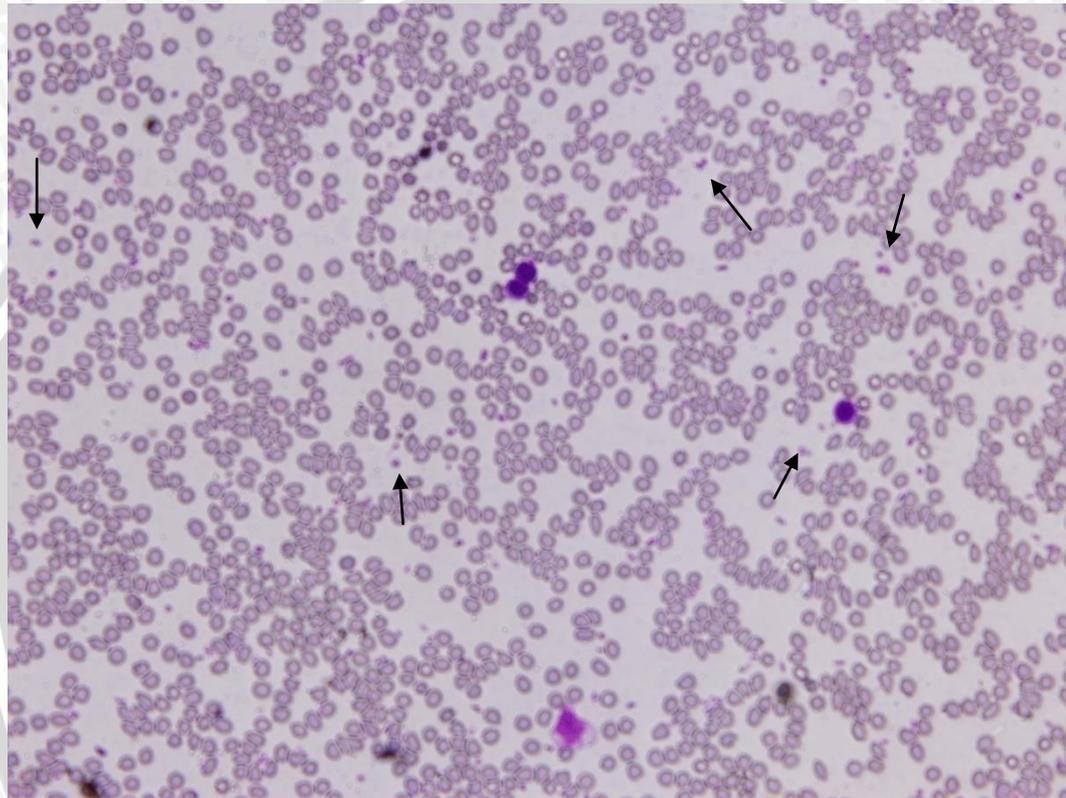
Gambar 5-2 Hapusan darah tepi tikus HFD 1 yaitu kelompok tikus dengan pemberian pangan diet tinggi lemak selama 1 bulan. Pewarnaan *Wright*. Perbesaran lensa objektif 100x. Keterangan: panah menunjukkan agregat trombosit.



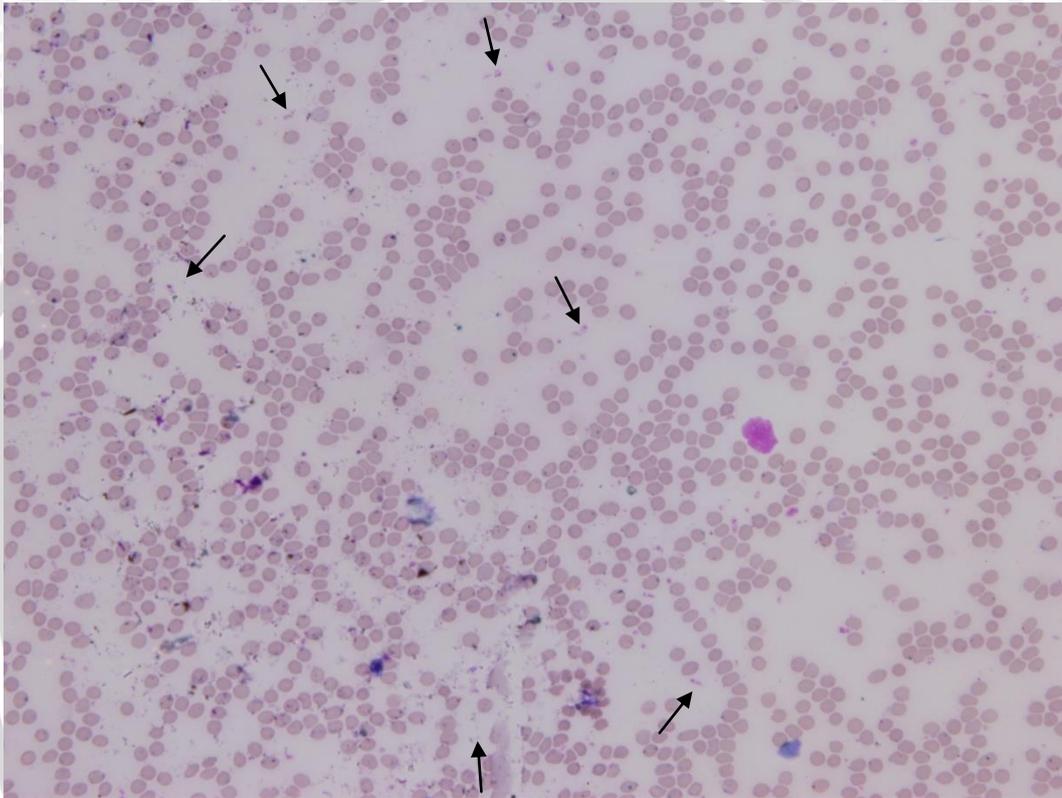
ambar 5-3 Hapusan darah tepi tikus HFD 2, yaitu kelompok tikus dengan pemberian pangan diet tinggi lemak selama 3 bulan. Pewarnaan *Wright*. Perbesaran lensa objektif 100x. Keterangan: panah menunjukkan agregat trombosit.



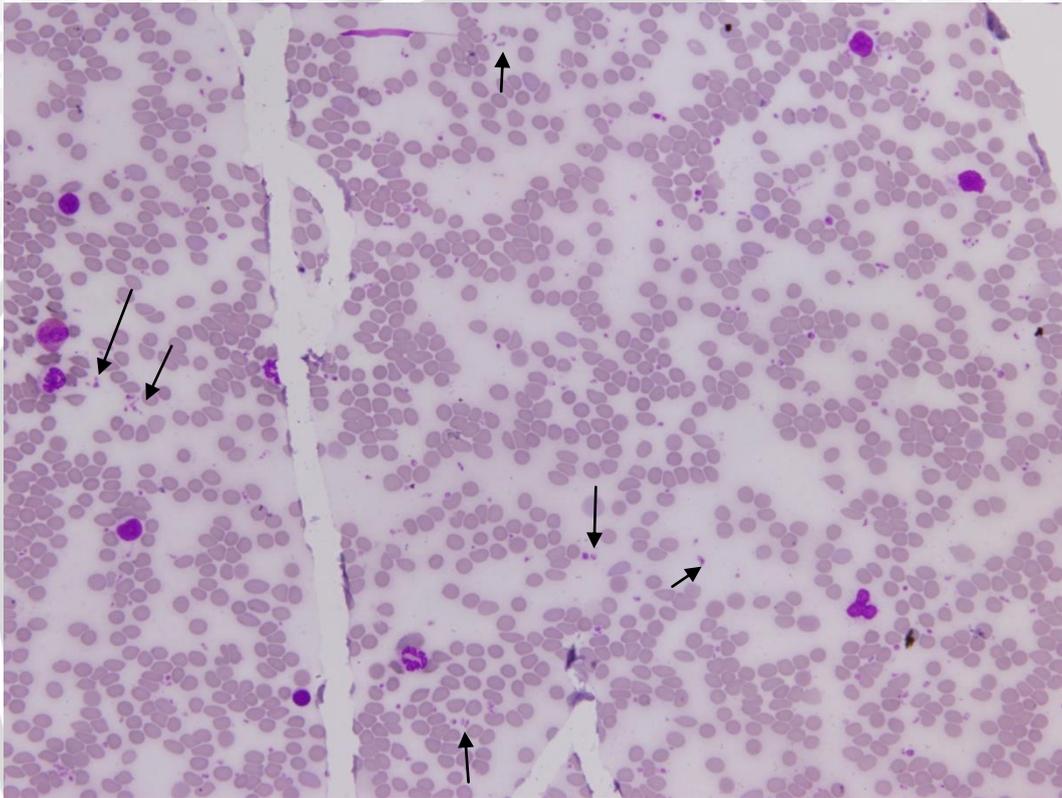
Gambar 5-4 Hapusan darah tepi tikus EKM A1 yaitu kelompok tikus dengan pemberian EKM (dosis 200 mg/kg BB) yang secara bersamaan dengan mulai pemberian HFD (diet tinggi lemakn). Pewarnaan *Wright*. Perbesaran lensa objektif 100x. Keterangan: panah menunjukkan agregat trombosit.



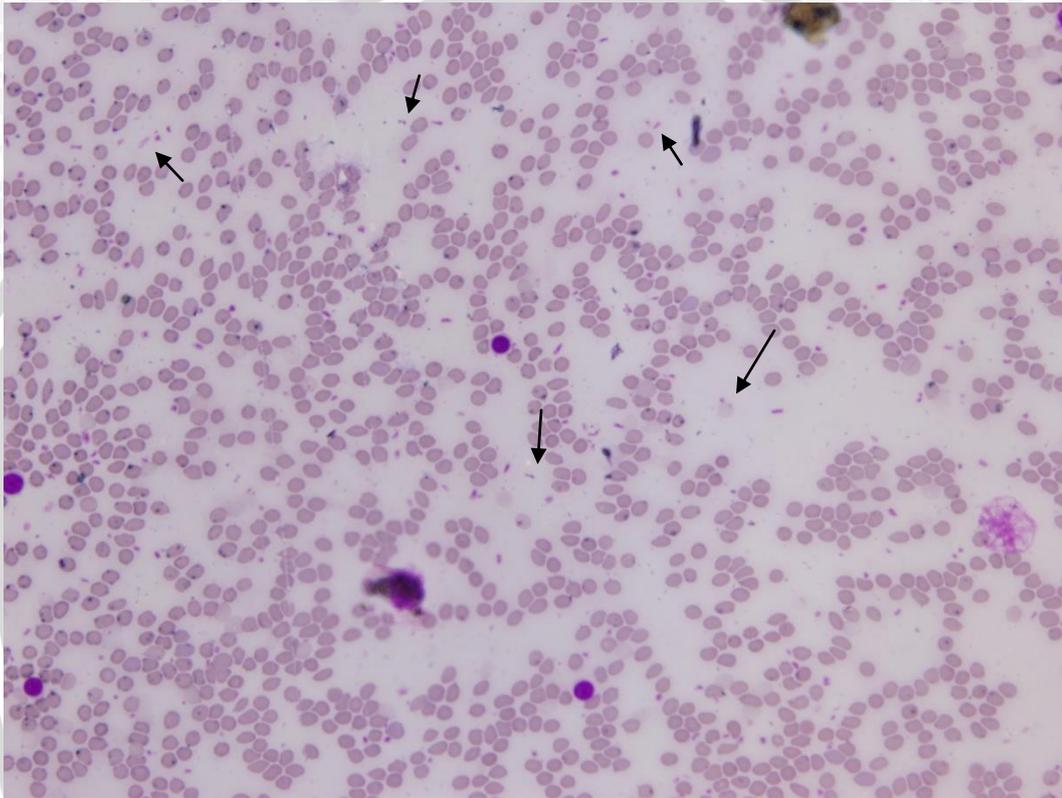
Gambar 5-5 Hapusan darah tepi tikus EKM A2 yaitu kelompok tikus dengan pemberian EKM (dosis 400 mg/kg BB) yang secara bersamaan dengan mulai pemberian HFD (diet tinggi lemakn). Pewarnaan *Wright*. Perbesaran lensa objektif 100x. Keterangan: panah menunjukkan agregat trombosit.



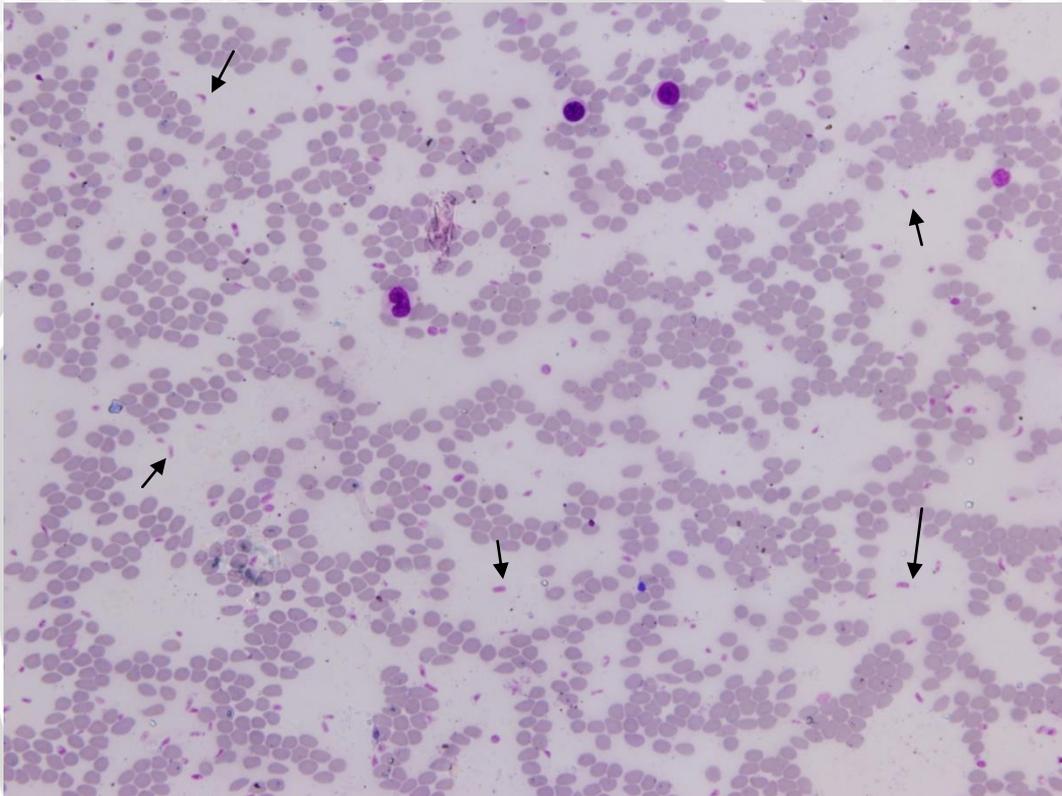
Gambar 5-6 Hapusan darah tepi tikus EKM A3 yaitu kelompok tikus dengan pemberian EKM (dosis 800 mg/kg BB) yang secara bersamaan dengan mulai pemberian HFD (diet tinggi lemakn). Pewarnaan *Wright*. Perbesaran lensa objektif 100x. Keterangan: panah menunjukkan agregat trombosit.



Gambar 5-7 Hapusan darah tepi tikus EKM B1 yaitu kelompok tikus dengan pemberian EKM (dosis 200 mg/kg BB) yang diberikan setelah 1 (satu) bulan pemberian HFD (diet tinggi lemakn). Pewarnaan *Wright*. Perbesaran lensa objektif 100x. Keterangan: panah menunjukkan agregat trombosit.



Gambar 5-8 Hapusan darah tepi tikus EKM B2 yaitu kelompok tikus dengan pemberian EKM (dosis 400 mg/kg BB) yang diberikan setelah 1 (satu) bulan pemberian HFD (diet tinggi lemakn). Pewarnaan *Wright*. Perbesaran lensa objektif 100x. Keterangan: panah menunjukkan agregat trombosit.



Gambar 5-9 Hapusan darah tepi tikus EKM B3 yaitu kelompok tikus dengan pemberian EKM (dosis 800 mg/kg BB) yang diberikan setelah 1 (satu) bulan pemberian HFD (diet tinggi lemakn). Pewarnaan *Wright*. Perbesaran lensa objektif 100x. Keterangan: panah menunjukkan agregat trombosit.

Hasil penelitian tersebut dianalisis menggunakan beberapa uji statistik, di antaranya uji normalitas One Sample Kolmogorov-Smirnov dan uji One Way ANOVA. Perhitungan prosentasi agregasi trombosit menggunakan perhitungan rasio, dimana hasil rasio tiap perlakuan dipaparkan pada table dibawah ini.

Tabel 5-1. Rasio Agregat Trombosit Setelah Pemberian Ekstrak Kulit Manggis

Kelompok Perlakuan	Rasio \pm SD (%)
Kontrol Negatif (Pakan standar)	4,54% \pm 0,488%
Kontrol Positif (Diet Tinggi Lemak)	
HFD 1	26,15% \pm 9,172%
HFD 2	23,86% \pm 8,568%
HFD 2 + ekstrak kulit manggis 200 mg/kgBB (EKM A1)	13,68% \pm 1,994%
HFD 2 + ekstrak kulit manggis 400 mg/kgBB (EKM A2)	13,75% \pm 12,102%
HFD 2 + ekstrak kulit manggis 800 mg/kgBB (EKM A3)	6,63% \pm 2,544%
HFD 1 + ekstrak kulit manggis 200 mg/kgBB (EKM B1)	15,17% \pm 3,108%
HFD 1 + ekstrak kulit manggis 400 mg/kgBB (EKM B2)	6,38% \pm 3,401%
HFD 1 + ekstrak kulit manggis 800 mg/kgBB (EKM B3)	6,85% \pm 3,781%

5.2. Analisa Data

5.2.1. Uji Normalitas

Analisis data pada penelitian ini menggunakan uji normalitas untuk mengetahui apakah data yang didapat mempunyai distribusi data yang normal. Data yang mempunyai distribusi normal berarti mempunyai sebaran data yang normal pula sehingga data tersebut dapat dianggap mewakili populasi. Nilai $p > 0,05$ merupakan distribusi normal dari suatu data. Uji statistik pertama yang dilakukan adalah untuk menentukan normalitas data dengan menggunakan *One-Sample Kolmogorov-Smirnov* (lampiran), didapatkan bahwa semua elompok mempunyai nilai $p > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa populasi data mempunyai distribusi yang normal. data kelompok menyebar secara normal (uji *One-Sample Kolmogorov-Smirnov* $P > 0.05$).

5.2.2. Uji Homogenitas

Analisis data pada penelitian ini menggunakan uji homogenitas untuk mengetahui apakah varians populasi homogen atau tidak. Varian dari dua atau lebih kelompok disebut homogen apabila mempunyai nilai signifikansi lebih dari 0,05. Hasil uji homogenitas didapatkan bahwa data memiliki varian yang sama ($P > 0.05$) dengan nilai $P = 0.301$ pada variabel untuk hewan uji coba yang mendapat perlakuan pemberian EKM yang secara bersamaan dengan mulai pemberian HFD (EKM A), sedangkan pada variable hewan uji coba yang mendapat perlakuan hasil bahwa data memiliki varian yang sama ($P > 0.05$) dengan nilai $P = 0.075$ pada variabel untuk hewan uji coba yang mendapat perlakuan pemberian ekstrak kulit manggis (EKM B) yang diberikan setelah 1 (satu) bulan. Nilai $p > 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa varian data homogen.

5.2.3. Uji One-Way ANOVA

Analisis data pada penelitian ini menggunakan uji One-Way ANOVA untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rerata lebih dari dua kelompok sampel yang tidak berhubungan. Dari hasil pengujian didapatkan bahwa nilai $p = 0.025$ untuk hewan uji coba yang mendapat perlakuan pemberian EKM yang secara bersamaan dengan mulai pemberian HFD (EKM A), sedangkan pada variable hewan uji coba yang mendapat perlakuan pemberian ekstrak kulit manggis (EKM B) yang diberikan setelah 1 (satu) bulan pemberian HFD nilai $p = 0.025$. (lampiran) dan berdasarkan hasil tersebut maka $p < 0.05$ sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan agregasi trombosit yang signifikan antar kelompok.

5.2.4. Uji Post Hoc

Analisis data pada penelitian ini menggunakan uji Post Hoc untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan rerata dari tiap dua kelompok sampel yang tidak berhubungan. Nilai $p < 0,05$ berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara dua kelompok yang dibandingkan. Hasil analisa terdapat pada table berikut ini.

Tabel 5-2. Hasil Uji Post Hoc tikus dengan pemberian EKM yang secara bersamaan dengan mulai pemberian HFD (EKM A). Kelompok ini terbagi dalam 3 variasi dosis, yaitu EKM A1 (dosis 200 mg/kg BB), EKM A2 (dosis 400 mg/kg BB) dan EKM A3 (800 mg/kg BB).

Multiple Comparisons			
Dependent Variable:RATIO		Sig.	Keterangan
PERLAKUAN	PERLAKUAN		
Normal Diet (ND)	HFD 2	.004	Berbeda
	EKM A1	.008	Berbeda
	EKM A2	.017	Berbeda
	EKM A3	.118	Tidak berbeda
HFD 2	EKM A1	.707	Tidak berbeda
	EKM A2	.434	Tidak berbeda
	EKM A3	.077	Tidak berbeda
EKM A1	EKM A2	.677	Tidak berbeda
	EKM A3	.143	Tidak berbeda
EKM A2	EKM A3	.273	Tidak berbeda

Tabel 5-3. Hasil Uji Post Hoc tikus dengan pemberian ekstrak kulit manggis (EKM B) yang diberikan setelah 1 (satu) bulan pemberian HFD. Kelompok ini juga terbagi dalam 3 variasi dosis, yaitu EKM B1 (dosis 200 mg/kg BB), EKM B2 (dosis 400 mg/kg BB) dan EKM B3 (800 mg/kg BB).

Multiple Comparisons			
Dependent Variable:RATIO			
PERLAKUAN	PERLAKUAN	Sig.	Keterangan
Normal Diet (ND)	HFD 1	.056	Tidak berbeda
	EKM B1	.086	Tidak berbeda
	EKM B2	.005	Berbeda
	EKM B3	.828	Tidak berbeda
HFD 1	EKM B1	.804	Tidak berbeda
	EKM B2	.175	Tidak berbeda
	EKM B3	.082	Tidak berbeda
EKM B1	EKM B2	.117	Tidak berbeda
	EKM B3	.124	Tidak berbeda
EKM B2	EKM B3	.007	Tidak berbeda

Berdasarkan hasil analisa uji post hoc perbandingan antara rasio agregasi hewan uji coba dengan EKM A3 tidak berbeda atau sama dengan rasio agregasi pada hwan uji coba dengan normal diet yang mana artinya memberikan pengaruh, sedangkan pada perlakuan EKM B rasio agregasi yang tidak mengalami perbedaan dengan atau sama dengan rasio agregasi trombosit adalah EKM B1 dan EKM B3

5.2.5. Analisis kolerasi dan regresi linier.

Pada uji korelasi untuk EKM A didapatkan angka sebesar -0.662 , maka dapat disimpulkan hubungan kedua variabel memiliki korelasi sangat signifikan karena mendekati 1 dan tidak searah, maksudnya semakin tinggi dosis pemberian ekstrak kulit buah manggis (EKMA1, EKMA2, EKMA3) maka jumlah rasio agregasi trombosit pada tikus akan semakin rendah. Sedangkan angka sig.(2-tailed) adalah 0.019 masih lebih kecil daripada batas kritis $\alpha = 0,05$, berarti terdapat hubungan yang signifikan antara kedua variabel ($0,019 < 0,05$).

Demikian pula yang terjadi pada uji korelasi untuk EKM B didapatkan angka sebesar -0.812 , maka dapat disimpulkan hubungan kedua variabel memiliki korelasi sangat signifikan karena mendekati 1 dan tidak searah, maksudnya semakin tinggi dosis pemberian ekstrak kulit buah manggis (EKMB1, EKMB2, EKMB3) maka jumlah rasio agregasi trombosit pada tikus akan semakin rendah. Sedangkan angka sig.(2-tailed) adalah 0.001 masih lebih kecil daripada batas kritis $\alpha = 0,05$, berarti terdapat hubungan yang signifikan antara kedua variabel ($0.001 < 0.05$).

Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh pemberian ekstrak kulit buah manggis terhadap ratio agregasi trombosit pada darah perifer tikus (*Rattus norvegicus*) galur wistar dewasa, dapat diketahui dengan menggunakan analisis

bentuk hubungan (regresi), karena dari uji korelasi belum bisa menjelaskan hal tersebut. Berdasarkan hasil pengujian dengan menggunakan analisis regresi linier, dengan hasil persamaan regresi pada setiap konsentrasi Angka R sebesar 0.662 (EKM A) dan 0.812 (EKM B) menunjukkan bahwa korelasi/hubungan antara ratio dengan variabel independen-nya (dosis yang diberikan sebagai perlakuan) adalah kuat (karena besarnya $> 0,5$).

