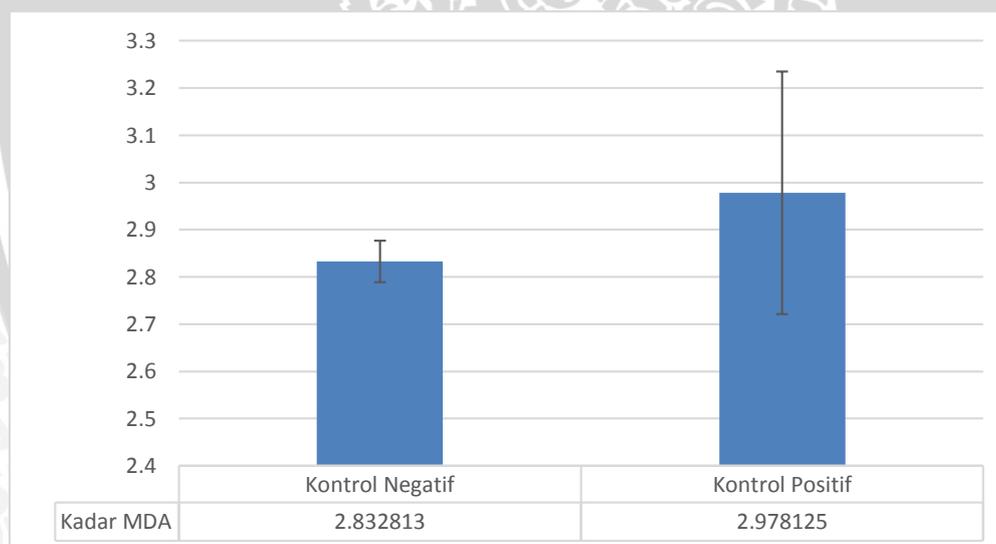


BAB 5

HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

5.1 Hasil Penelitian

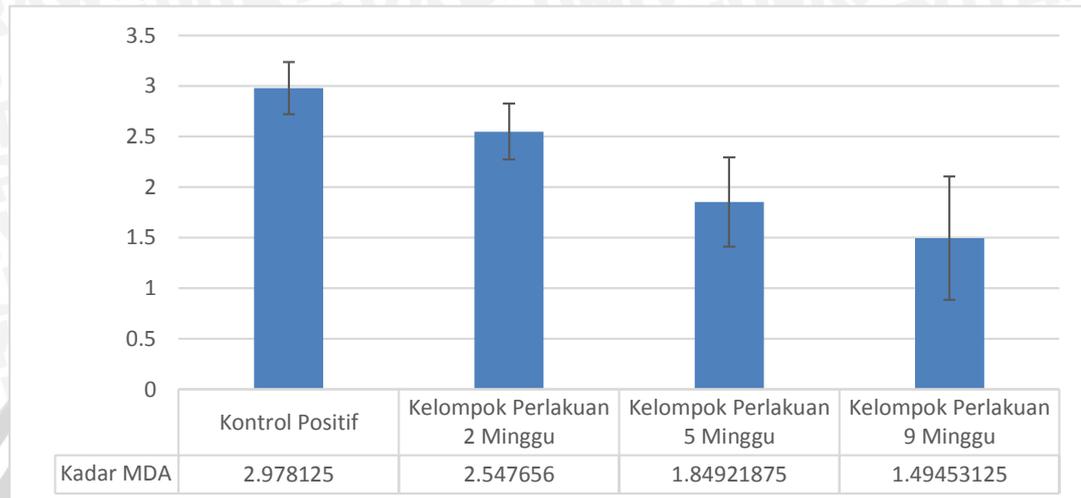
Dalam penelitian ini, kelompok sampel dibagi menjadi 8 kelompok hewan coba, yaitu kontrol negatif, kontrol positif, kelompok perlakuan 2 minggu, 5 minggu, 9 minggu, dan kelompok kontrol pada masing masing minggu. Kelompok perlakuan diberikan kurkumin secara peroral dengan dosis 200 mg/kgBB/hari, sedangkan pada kelompok kontrol diberikan larutan CMC NA dengan dosis 1% dari larutan yang dipakai. Kadar MDA dihitung dengan menggunakan metode *Thiobarbituratic Acid (TBA) Assay*.



Gambar 5.1 Grafik Rerata Kadar MDA Jaringan Hati pada Kelompok Kontrol Negatif dan Kontrol Positif

Berdasarkan Gambar 5.1, model fibrosis hati pada kelompok kontrol positif memiliki rerata kadar MDA jaringan hati lebih tinggi dibandingkan dengan tikus kelompok kontrol negatif dengan rerata kadar MDA jaringan hati kontrol

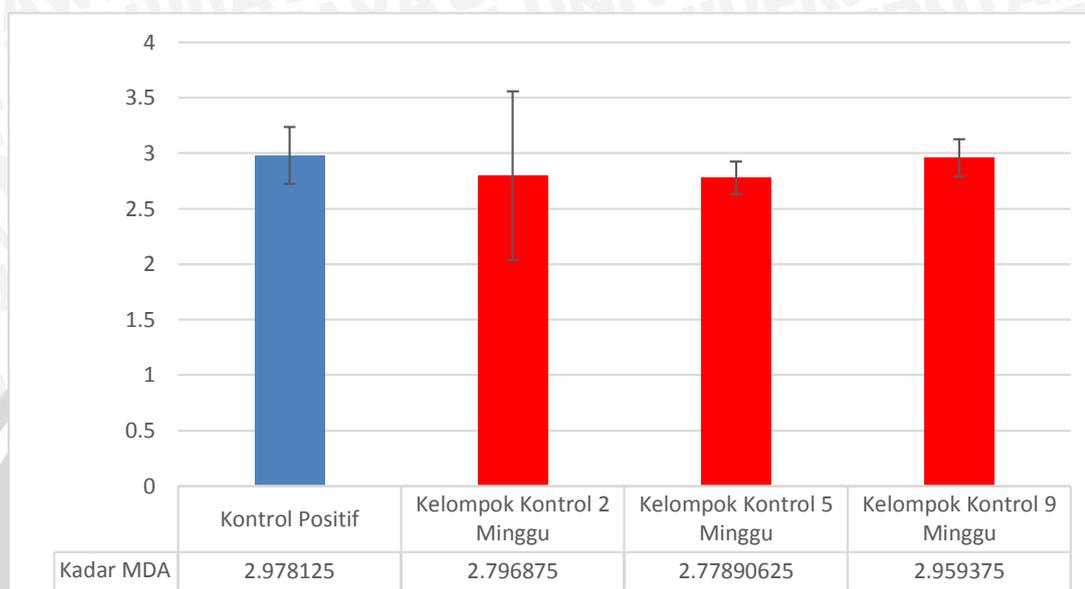
positif sebesar 2,978 ng/mL, sedangkan rerata kadar MDA jaringan hati kelompok kontrol negatif sebesar 2,832 ng/mL.



Gambar 5.2 Grafik Rerata Kadar MDA Jaringan Hati pada Kelompok Kontrol Positif dan Kelompok Perlakuan

Berdasarkan gambar 5.2, terdapat perbandingan antara rerata kadar MDA jaringan hati kelompok kontrol positif dengan kelompok perlakuan masing-masing minggu. Jika dibandingkan antara kontrol positif dengan kelompok perlakuan 2 minggu (KP2), dapat terlihat bahwa ada penurunan kadar MDA jaringan hati pada KP2 ($2,547 \pm 0,275$ ng/mL) dibandingkan dengan kontrol positif ($2,978 \pm 0,256$ ng/mL) walaupun penurunannya tidak signifikan ($p=0,999$). Kemudian, jika dibandingkan dengan kelompok perlakuan 5 minggu, ada perbedaan yang signifikan ($p=0,010$) antara kadar MDA jaringan hati KP5 ($1,849 \pm 0,275$ ng/mL) dengan kadar MDA jaringan hati kontrol positif, dan kadar MDA jaringan hati KP5 lebih rendah dibandingkan dengan kadar MDA jaringan hati KP2. Sedangkan pada KP9, nilai kadar MDA KP9 ($1,494 \pm 0,611$ ng/mL) lebih rendah dibandingkan dengan kontrol positif ($p=0,000$), lebih rendah dibandingkan

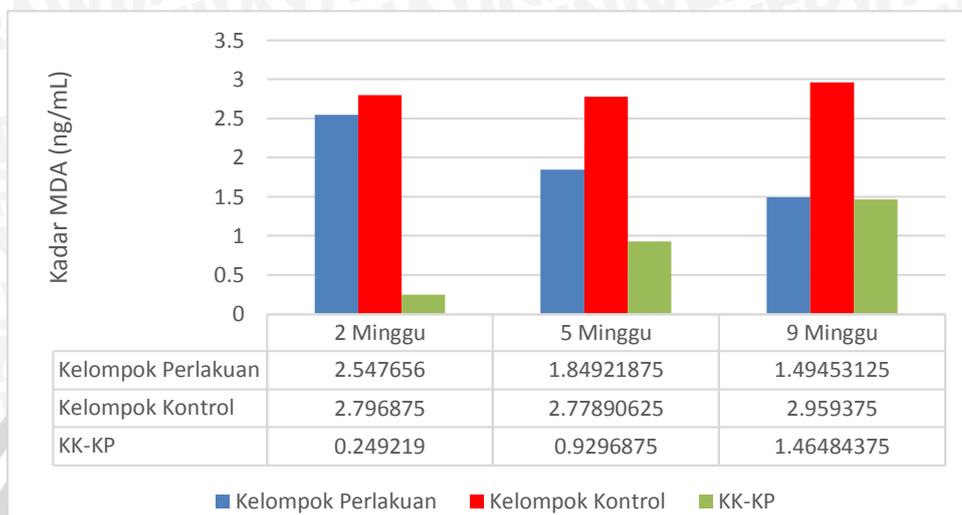
dengan KP2 ($p=0,018$), dan juga lebih rendah dibandingkan dengan KP5 walaupun tidak signifikan ($p=0,902$).



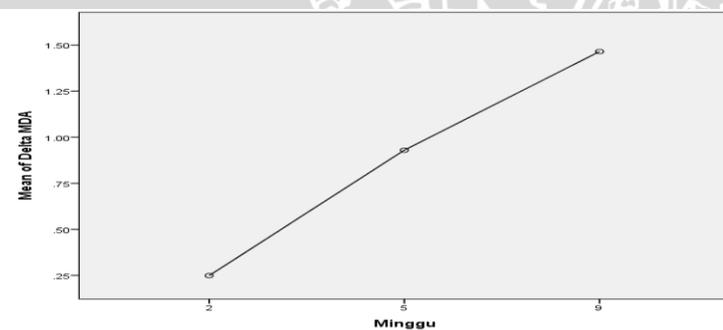
Gambar 5.3 Grafik Rerata Kadar MDA Jaringan Hati Kontrol Positif dan Kelompok Kontrol Perlakuan

Pada gambar 5.3, terlihat bahwa dari kontrol positif, kelompok kontrol 2 minggu (KK2), kelompok kontrol 5 minggu (KK5), dan kelompok kontrol 9 minggu (KK9), grafik rerata kadar MDA jaringan hati masing-masing kelompok berada pada range yang tidak terlalu jauh, Kontrol positif dengan kadar $2,978 \pm 0,256$ ng/mL, KK2 dengan kadar $2,796 \pm 0,759$ ng/mL, KK5 dengan kadar $2,778 \pm 0,145$ ng/mL, dan KK9 dengan kadar $2,959 \pm 0,167$ ng/mL. Kadar MDA pada KK2 lebih rendah dibandingkan dengan kontrol positif dengan selisih sekitar $0,182$ ng/mL dan angka signifikansi sebesar $0,998$. Sedangkan kadar MDA kontrol positif dan KK5 memiliki selisih sekitar $0,200$ ng/mL dengan angka signifikansi sebesar $0,996$. Dan pada perbandingan kadar MDA kontrol positif

dengan KK9, ada selisih sebesar 0,019 ng/mL dengan kadar MDA KK9 sedikit lebih rendah dibandingkan dengan kontrol positif.



Gambar 5.4 Grafik Rerata Kadar MDA Jaringan Hati Kelompok Perlakuan dan Kelompok Kontrol



Gambar 5.5 Grafik Selisih Kadar MDA Jaringan Hati Antara Kelompok Kontrol dan Kelompok Perlakuan

Pada gambar 5.4, dijelaskan tentang perbandingan antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrolnya pada minggu yang sama. Dapat dilihat pada minggu yang ke 2, kadar MDA pada kelompok perlakuan lebih rendah dibandingkan dengan kelompok kontrolnya namun jarak kedua kelompok tidak terlalu jauh sehingga nilai signifikansinya hanya 0,984. Kemudian pada minggu ke 5, kadar MDA jaringan pada KP5 lebih rendah dibandingkan dengan kadar

MDA pada KK5 dengan angka selisih sebesar 0,929 ng/mL, lebih besar dibandingkan dengan selisih antara KP2 dengan KK2 yang hanya sebesar 0,249 ng/mL. Dan pada minggu yang ke 9, kadar MDA pada KP9 jauh dibawah kadar KK9 dengan selisih nilai sebesar 1,464 ng/mL, lebih besar dibandingkan dengan selisih antara KP5 dengan KK5.

5.2 Analisis Data

Hasil dari penelitian ini akan dianalisis secara statistik dengan menggunakan program SPSS versi 22. Hasil analisis dari program ini berupa *output* dari program SPSS ini. Uji statistik yang digunakan adalah uji *One Way ANOVA*. Penjelasan mengenai *output* tersebut akan dijabarkan sebagai berikut

Tabel 5.1 Hasil Pembacaan Uji Statistik

Uji Statistik	Hasil
Normalitas	<i>p-value</i> = 0,190
Homogenitas	<i>p-value</i> = 0,271
<i>One Way Anova</i>	<i>p-value</i> = 0,000
Korelasi <i>Spearman</i>	<i>Pearson Correlation</i> = 0,769 <i>p-value</i> = 0,003
Regresi Linier	<i>R-Square</i> = 0,592 <i>p-value</i> = 0,003 <i>Linear Coefficient</i> -> $y = 0,172 * X - 0,034$

5.2.1 Uji Asumsi Data

Sebelum melakukan uji *One Way ANOVA*, data hasil penelitian ini terlebih dahulu harus dilakukan pengujian asumsi data. Uji asumsi data meliputi uji normalitas data dan uji homogenitas data. Uji normalitas dan homogenitas ini nantinya akan menentukan apakah uji statistik pada data yang tersedia ini menggunakan uji statistik parametrik atau menggunakan uji statistik non

parametrik. Berdasarkan hasil *output* data pada program SPSS, Data hasil penelitian ini telah terdistribusi secara normal dan homogen. Berikut penjelasan dari masing-masing pengujian.

5.2.2 Uji Normalitas Data

Pengujian normalitas data ini bertujuan untuk menentukan apakah data-data yang telah ada pada hasil penelitian telah terdistribusi secara normal atau belum. Distribusi normal merupakan distribusi teoritis dari variabel random yang kontinu. Kurva yang menggambarkan distribusi normal adalah kurva normal yang berbentuk simetris. Untuk menguji normalitas dari sebaran sampel ini, maka digunakan pengujian Shapiro-Wilk terhadap masing-masing variabel karena jumlah sampel data yang tersedia tidak lebih dari 50.

Berdasarkan hasil pengujian distribusi normal data penelitian (Tabel 5.1), didapatkan data menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,190 ($p > 0,05$), yang artinya bahwa data penelitian yang diuji ini menyebar mengikuti distribusi normal, atau dengan kata lain asumsi normalitas data telah terpenuhi.

5.2.3 Uji Homogenitas Ragam Data

Uji homogenitas (kesamaan) ragam data dapat dilakukan dengan menggunakan uji Levene (*Levene Test Homogeneity of Variance*). Dasar pengambilan keputusan yang digunakan adalah dengan menggunakan nilai signifikansi (*p-value*), jika *p-value* lebih besar dari alpha 0,050, maka nilai tersebut menunjukkan bahwa ragam data antar perlakuan adalah homogen.

Berdasarkan hasil analisis uji Levene yang dilakukan (Tabel 5.1), didapatkan nilai signifikansi (*p-value*) yang didapatkan sebesar 0,271. Hal tersebut menunjukkan bahwa nilai signifikansi (0,271) lebih besar dari alpha yang digunakan (0,050) atau 5% sehingga disimpulkan bahwa ragam data antar

perlakuan yang diamati adalah homogen, atau dengan kata lain asumsi homogenitas ragam terpenuhi.

5.2.4 Analisis *One Way ANOVA*

Setelah diketahui bahwa data yang akan diujikan ini memiliki distribusi yang normal dan juga homogen, maka dapat dilanjutkan dengan melakukan uji statistik parametrik, yaitu uji *One Way Anova*. Dasar pengambilan keputusan berdasarkan hipotesis yang diajukan adalah dengan menggunakan nilai signifikansi (*P-value*), dimana *p-value* yang lebih kecil dari alpha yang telah ditentukan, sebesar 0.050 atau 5% menunjukkan bahwa hipotesis H1 diterima dan hipotesis H0 ditolak.

Berdasarkan hasil analisis uji *One Way Anova* (Tabel 5.1), diperoleh nilai signifikansi (*p-value*) sebesar 0,000. Hal tersebut menunjukkan bahwa nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari alpha (0,050) atau 5% sehingga dapat disimpulkan bahwa dalam penelitian ini terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok yang tidak diberi perlakuan dengan kelompok yang diberi perlakuan masing-masing.

5.2.5 Analisis *Post hoc Tukey*

Pengujian statistik lanjutan yang digunakan adalah uji *Post hoc Tukey* karena jumlah *n* pada setiap sampel sama dan karena jumlah sampel yang diujikan kecil. Pengujian ini digunakan untuk mengetahui perbedaan signifikansi antar kelompok. Adapun penjelasan berdasarkan *output* tersebut dijabarkan sebagai berikut.

Tabel 5.2 *Post Hoc Test Tukey Data 1*

	KNeg	KPos	KP2	KK2	KP5	KK5	KP9	KK9
KNeg	—	0.999	0.967	1.000	0.032	1.000	0.002	1.000
Kpos		—	0.780	0.998	0.010	0.996	0.000	1.000
KP2			—	0.984	0.243	0.990	0.018	0.815
KK2				—	0.042	1.000	0.002	0.999
KP5					—	0.049	0.902	0.011
KK5						—	0.003	0.998
KP9							—	0.001
KK9								—

Post Hoc Test ini digunakan untuk mengetahui variabel mana yang memiliki perbedaan yang signifikan, dimana nilai signifikansi yang didapatkan harus tidak lebih dari 0.05. Berdasarkan hasil analisis pada tabel di atas, didapatkan hasil bahwa rerata kelompok kontrol negatif, kontrol positif, kontrol 2 minggu, kontrol 5 minggu, dan kontrol 9 minggu, mempunyai data yang berbeda secara signifikan terhadap kelompok perlakuan 5 minggu dan kelompok perlakuan 9 minggu. Sedangkan pada kelompok perlakuan 2 minggu hanya mempunyai beda yang signifikan dengan kelompok perlakuan 9 minggu saja, sedangkan antara kelompok perlakuan 5 minggu dan kelompok perlakuan 9 minggu tidak ditemukan adanya perbedaan yang signifikan.

5.2.6 Analisis Korelasi *Pearson*

Koefesien korelasi ialah pengukuran statistik kovarian atau asosiasi antara dua variabel. Besarnya koefesien korelasi berkisar antara +1 s/d -1. Koefesien

korelasi menunjukkan kekuatan (*strength*) hubungan linear dan arah hubungan dua variabel acak. Untuk memudahkan melakukan interpretasi mengenai kekuatan hubungan antara dua variabel penulis memberikan kriteria sebagai berikut (Sarwono, 2006):

- 0 : Tidak ada korelasi antara dua variabel
- $>0 - 0,25$: Korelasi sangat lemah
- $>0,25 - 0,5$: Korelasi cukup
- $>0,5 - 0,75$: Korelasi kuat
- $>0,75 - 0,99$: Korelasi sangat kuat
- 1 : Korelasi sempurna

Dari tabel 5.1, dapat dilihat bahwa angka koefisien korelasi *Pearson* sebesar 0,769 dan angka signifikansinya sebesar 0,003. Artinya angka kekuatan korelasi antara selisih kadar MDA jaringan hati dengan lama pemberian kurkumin adalah sebesar 0,769 atau sangat kuat. Kemudian, angka signifikansi pada uji korelasi ini adalah 0,003 ($p < 0,050$) yang berarti data korelasi pada dua variabel ini mempunyai angka yang signifikan. Hubungan kedua variabel tersebut adalah dua arah (2-tailed), yaitu dapat searah dan tidak searah. Untuk melihat arah korelasi antara dua variabel dapat dilihat dari angka koefisien korelasi apakah hasilnya positif atau negatif. Pada data ini, karena angka koefisien korelasi hasilnya positif, yaitu 0,769, maka korelasi kedua variabel bersifat searah, artinya bahwa jika nilai pada variabel bebas (lama pemberian kurkumin) ditingkatkan, maka nilai pada variabel tergantung (Selisih kadar MDA antara KK dan KP) juga akan semakin meningkat. Kesimpulan dari uji korelasi *Pearson* ini adalah korelasi antara variabel

selisih kadar MDA jaringan hati dengan lama pemberian sangat kuat, signifikan, dan searah.

5.2.7 Uji Regresi Linier

Uji regresi linier adalah kajian untuk menentukan hubungan antara variabel yang diterangkan/variabel tergantung dengan variabel yang menerangkan /variabel bebas. Dalam data ini, variabel bebasnya adalah lama pemberian kurkumin, dan variabel tergantungnya adalah selisih kadar MDA jaringan hati antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan.

Pada tabel 5.1, dapat dilihat bahwa *R square* atau yang disebut dengan koefisien determinasi mempunyai nilai 0,592. Itu artinya bahwa lama pemberian kurkumin pada penelitian ini mempunyai pengaruh kontribusi sebesar 59,2% terhadap selisih kadar MDA jaringan hati antara kelompok kontrol perlakuan dan kelompok perlakuan. Pada tabel 5.1 juga dapat dilihat bahwa nilai signifikansi sebesar 0,003. Hal ini dapat diartikan bahwa model regresi linier pada data penelitian ini adalah signifikan, atau berarti memenuhi kriteria linieritas. Pada tabel 5.1 poin terakhir pada uji regresi linier menginformasikan tentang model persamaan regresi yang diperoleh dengan koefisien konstanta dan koefisien variabel yang ada di kolom *Unstandardized Coefficients B*. Berdasarkan tabel ini diperoleh model persamaan regresi : $Y = 0,172 * X - 0,034..$

Gambar 5.6 *Interactive Graphics* dari uji regresi linier

