

## **BAB 5**

### **HASIL DAN ANALISIS DATA**

#### **5.1 Hasil Pembuatan dan Analisis Fitokimia Ekstrak Air Daun Kelor**

##### **5.1.1 Pembuatan Ekstrak Air Daun Kelor**

Hasil sediaan ekstrak air daun kelor setelah dilakukan *freeze dryer* adalah 85 gram yang berasal dari 170 gram simplisia daun kelor direndam pada 1,7 liter air 70<sup>0</sup> C selama 1 jam kemudian disaring. Kemudian dilakukan *freeze dryer* dan diperoleh hasil sediaan sebanyak 85 gram dan disimpan dalam suhu 4<sup>0</sup>C untuk mempertahankan kandungannya.

##### **5.1.2 Analisis Fitokimia secara Kualitatif dan Kuantitatif**

Berdasarkan penelitian pendahuluan ekstrak air daun kelor memiliki kandungan saponin, tanin, flavonoid dan alkaloid. Selanjutnya diketahui bahwa hasil uji total polifenol yang dianalisis dengan metode spektrofotometri : Kode A (simplisia daun kelor yang direndam air 40<sup>0</sup>C), kode B (simplisia daun kelor yang direndam air 70<sup>0</sup>C) dan kode C (simplisia daun kelor yang direndam air 100<sup>0</sup>C) menunjukkan bahwa simplisia daun kelor yang direndam air 70<sup>0</sup>C menunjukkan total polifenol tertinggi sebesar 1,38 ± 0,00 %. Hasil total polifenol dapat dilihat pada Lampiran 5.

## 5.2 Hasil Pengukuran Kadar SOD dan Indeks Apoptosis

Tabel 5.1. Kadar SOD dan Indeks Apoptosis

Kelompok Sampel	Replikasi	Kadar SOD	Indeks Apoptosis (%)
K-	1	2,12	31,11
	2	3,44	35,36
	3	2,29	32,05
	4	1,88	44,17
	5	2,02	32,06
K+	1	2,80	45,53
	2	2,49	53,34
	3	2,23	45,87
	4	2,17	44,89
	5	2,07	41,19
P1	1	2,72	26,21
	2	2,17	22,43
	3	2,12	34,17
	4	1,80	48,45
	5	3,20	31,05
P2	1	1,88	43,14
	2	2,12	37,84
	3	1,76	43,69
	4	2,42	39,36
	5	1,68	37,79
P3	1	3,32	23,33
	2	3,32	26,72
	3	2,99	26,04
	4	1,97	37,84
	5	1,62	38,83

Keterangan : K- adalah kontrol negatif dengan injeksi aquabides 0,2 ml dan aquabides secara oral, K+ adalah kontrol positif yang diinjeksi DMPA 2,7 mg/tikus dan aquabides secara oral, P1 adalah perlakuan 1 yaitu diinjeksi DMPA dan ekstrak air daun kelor dosis I, P2 adalah perlakuan 2 yang diinjeksi DMPA dan ekstrak air daun kelor dosis II dan P3 adalah perlakuan 3 dengan diinjeksi DMPA dan ekstrak air daun kelor dosis III.

### 5.2.1 Kadar SOD

Uji asumsi normalitas pada variabel kadar SOD menunjukkan  $p = 0,684$  atau  $p > 0,05$  menunjukkan asumsi normalitas variabel kadar SOD telah terpenuhi. Pengujian asumsi homogenitas ragam pada kadar SOD didapatkan  $p = 0,060$  ( $p > 0,05$ ) oleh karena itu, asumsi homogenitas ragam pada kadar SOD telah terpenuhi.

Hasil pengujian pengaruh pemberian ekstrak air daun kelor dengan beberapa level dosis terhadap kadar SOD dapat dilihat dalam tabel dibawah ini:

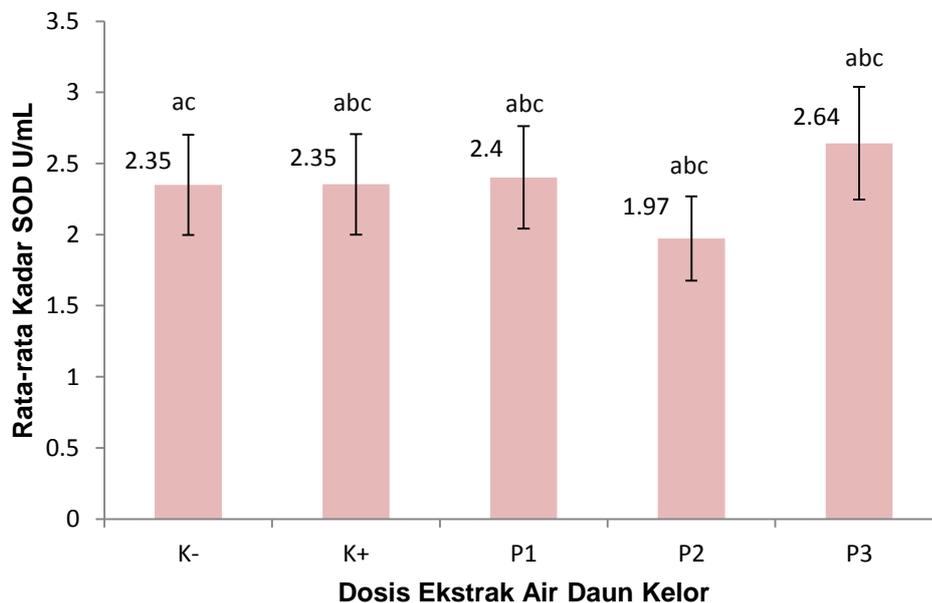
**Tabel 5.2. Kadar SOD pada Pemberian Ekstrak Air Daun Kelor**

Perlakuan	Mean $\pm$ SD	p-value
K-	2.35 $\pm$ 0.63 <sup>ac</sup>	0.456
K+	2.35 $\pm$ 0.3 <sup>abc</sup>	
P1	2.4 $\pm$ 0.56 <sup>abc</sup>	
P2	1.97 $\pm$ 0.3 <sup>abc</sup>	
P3	2.64 $\pm$ 0.8 <sup>abc</sup>	

Keterangan : Pada hasil analisis uji Anova One Way didapatkan p-value sebesar 0.456 ( $p > 0,05$ ) artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan pemberian ekstrak air daun kelor terhadap kadar SOD dan jika memuat huruf yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna

Berdasarkan pada hasil analisis dengan menggunakan uji Anova One Way, didapatkan p sebesar 0.456, artinya tidak ada perbedaan signifikan kadar SOD setelah diberikan ekstrak air daun kelor dalam berbagai dosis.

Rata-rata kadar SOD kelompok kontrol dan perlakuan secara lengkap ditunjukkan dalam histogram berikut :



**Gambar 5.1. Histogram Rata-Rata Kadar SOD pada Pemberian Ekstrak Air Daun Kelor**

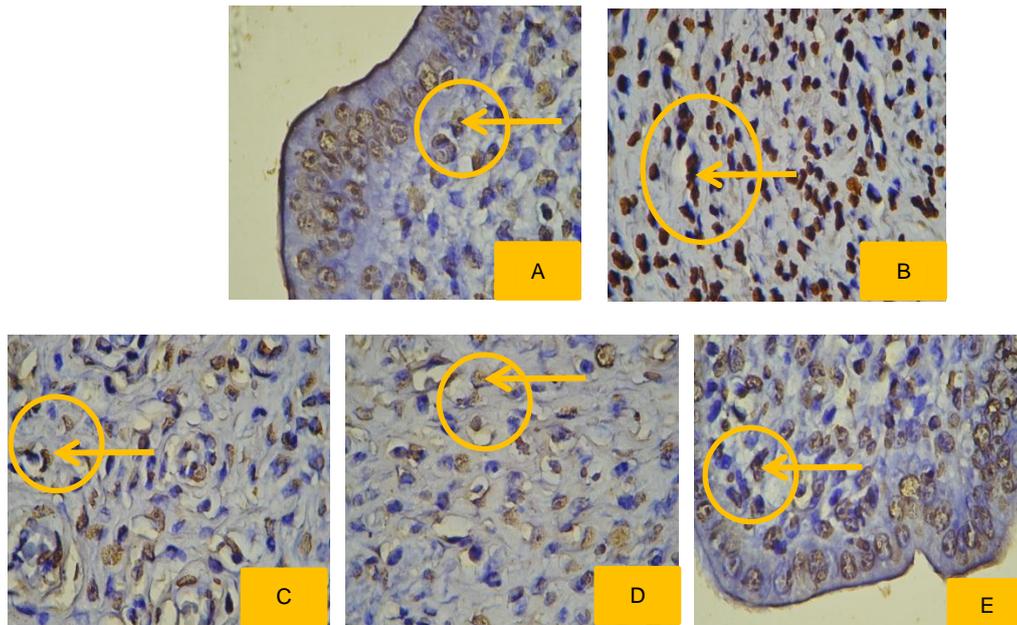
Rata-rata kadar SOD meningkat pada kelompok perlakuan ekstrak air daun kelor dengan dosis 100 mg/kgBB (P1) dan dosis 200 mg/kgBB (P3).

Pada Gambar 5.1 ditunjukkan histogram rata-rata kadar SOD semua kelompok kontrol dan perlakuan. Dimulai dari kelompok Kontrol bahwa rata – rata kadar SOD kelompok kontrol positif lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol negatif namun secara statistik kadar SOD tidak berbeda secara signifikan. Selanjutnya terlihat bahwa rata-rata kadar SOD lebih tinggi pada kelompok perlakuan pemberian ekstrak air daun kelor dengan dosis 100 mg/kgBB (P1) dan dosis 200 mg/kgBB (P3) dan lebih rendah pada dosis 150 mg/kgBB (P2).

Pada uji Anova menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan kadar SOD pada pemberian berbagai dosis ekstrak air daun kelor maka tidak perlu dilanjutkan proses pengujian dengan menggunakan uji Korelasi *Pearson Product Moment*.

### 5.2.2 Indeks Apoptosis

Asumsi normalitas variabel indeks apoptosis didapatkan p-value lebih dari  $\alpha = 0,05$  ( $p > 0,05$ ) dimana  $p = 0,129$  sehingga asumsi normalitas terpenuhi. Pada asumsi homogenitas indeks apoptosis juga sudah terpenuhi  $p > 0,05$  yaitu  $p = 0,186$ .



**Gambar 5.2** Gambaran Immunohistokimia Sel yang Apoptosis pada Endometrium (pembesaran 1000x)

Warna coklat menunjukkan sel yang apoptosis (ditunjuk dengan tanda panah) sedangkan warna ungu menunjukkan sel yang tidak apoptosis. Tampak perbedaan rerata indeks apoptosis pada gambar A, B, C, D dan E. Pada kelompok B (dipapar DMPA) menunjukkan banyak sel yang apoptosis sedangkan pada kelompok C, D dan E (paparan ekstrak air daun kelor) menunjukkan penurunan apoptosis.

**Tabel 5.3. Indeks Apoptosis pada Pemberian Ekstrak Air Daun Kelor**

Perlakuan	Rerata $\pm$ SD	p-value
K-	34.95 $\pm$ 5.4 <sup>ab</sup>	0.007
K+	46.16 $\pm$ 4.42 <sup>c</sup>	
P1	32.46 $\pm$ 10.01 <sup>ab</sup>	
P2	40.36 $\pm$ 2.86 <sup>bc</sup>	
P3	30.55 $\pm$ 7.23 <sup>a</sup>	

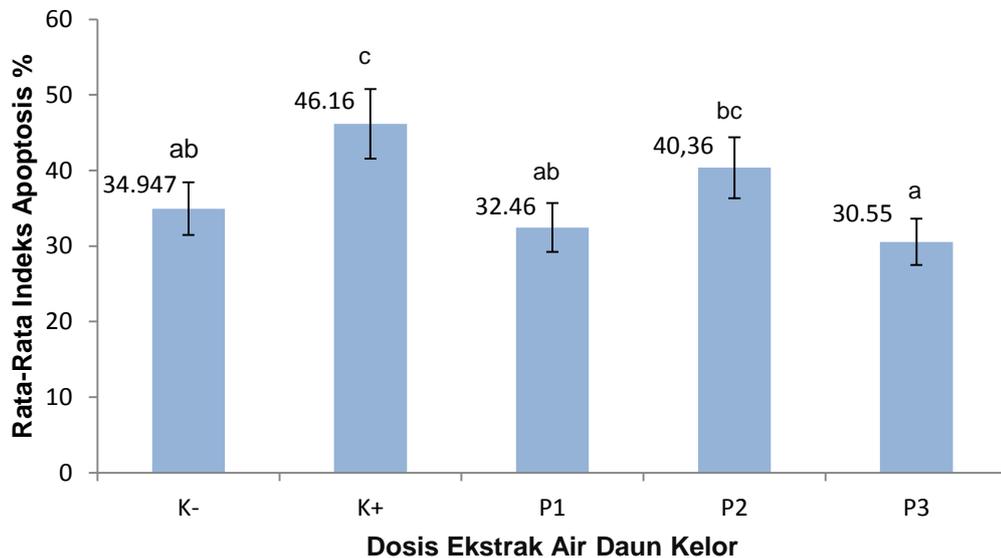
Keterangan: Pada rata-rata  $\pm$  sd apabila terdapat notasi huruf berbeda berarti ada perbedaan yang bermakna ( $p < 0.05$ ) dan apabila memuat huruf yang sama artinya tidak ada perbedaan yang bermakna ( $p > 0.05$ ).

Berdasarkan pada hasil analisis dengan menggunakan uji Anova One Way, didapatkan p-value sebesar 0.007 atau  $p < 0,05$  artinya terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan pemberian berbagai dosis ekstrak air daun kelor terhadap indeks apoptosis.

Berdasarkan pada hasil uji LSD 5 % pada Tabel 5.5 di atas, ditunjukkan bahwa kelompok K+ memiliki rata-rata indeks apoptosis yang paling tinggi. Penurunan indeks apoptosis secara signifikan ditunjukkan oleh pemberian ekstrak air daun kelor dosis 100 mg/kgBB (P1) dan 200 mg/kgBB (P3). Hal ini ditunjukkan dari nilai rata-rata  $\pm$  sd kelompok dosis tersebut memuat huruf yang berbeda dengan kelompok kontrol positif (K+). Sedangkan, jika dibandingkan dengan kelompok pemberian ekstrak air daun kelor dosis 150 mg/kgBB (P2), ditunjukkan rerata indeks apoptosis yang tidak berbeda signifikan dengan K+. Hal ini ditunjukkan dari nilai rata-rata  $\pm$  sd kelompok dosis tersebut memuat huruf yang sama dengan kelompok kontrol positif (K+). Pemberian ekstrak air daun kelor dosis 150 mg/kgBB (P2) belum mampu menurunkan indeks apoptosis secara signifikan.

Jika dibandingkan dengan kelompok K-, ditunjukkan bahwa tikus yang diberikan ekstrak air daun kelor dengan semua dosis, baik dosis 100 mg/kgBB (P1), 150 mg/kgBB (P2), maupun 200 mg/kgBB (P3) memiliki rata-rata indeks apoptosis yang tidak berbeda signifikan artinya pemberian berbagai dosis ekstrak tersebut mampu menurunkan indeks apoptosis hingga mendekati tikus yang normal.

Rata-rata indeks apoptosis kelompok kontrol dan perlakuan secara lengkap ditunjukkan dalam histogram berikut :



**Gambar 5.3. Histogram Rata-Rata Indeks Apoptosis**

Penurunan indeks apoptosis secara signifikan ditunjukkan pada kelompok perlakuan pemberian ekstrak air daun kelor dosis 100 mg/kgBB (P1) dan 200 mg/kgBB (P3).

Pada Gambar 5.2 ditunjukkan histogram rata-rata indeks apoptosis semua kelompok kontrol dan perlakuan. Dimulai dari kelompok K-, terlihat bahwa rata-rata indeks apoptosis meningkat pada kelompok K+ dan memiliki notasi huruf yang berbeda dengan K- yang menunjukkan adanya peningkatan indeks apoptosis secara signifikan pada kelompok K+. Kemudian, pada kelompok perlakuan P1, P2, dan P3 terjadi penurunan indeks apoptosis. Penurunan indeks apoptosis signifikan secara statistik ditunjukkan pada kelompok perlakuan pemberian ekstrak air daun kelor dengan dosis 100 mg/kgBB (P1) dan 200 mg/kgBB (P3).

Untuk mengetahui hubungan antara pemberian berbagai dosis ekstrak air daun kelor dengan indeks Apoptosis, dapat dilakukan proses pengujian dengan menggunakan uji Korelasi *Pearson Product Moment*. Berikut hasil pengujian hubungan antara dosis pemberian ekstrak daun kelor dengan indeks apoptosis dengan menggunakan bantuan software SPSS :

**Tabel 5.4. Indeks Apoptosis pada Pemberian Ekstrak Air Daun Kelor**

Hubungan	Koefisien Korelasi	p-value	Keterangan
Ekstrak Air Daun Kelor dengan Indeks Apoptosis	-0.550	0.012	Signifikan

Keterangan : Hasil pengujian hubungan antara pemberian berbagai dosis ekstrak air daun kelor dengan indeks apoptosis menunjukkan p-value <0.05 artinya pemberian berbagai dosis ekstrak air daun kelor memiliki hubungan signifikan dengan indeks apoptosis.

Pada hasil pengujian hubungan antara pemberian berbagai dosis ekstrak air daun kelor dengan indeks apoptosis, didapatkan p-value sebesar 0.012 ( $p < 0,05$ ) artinya pemberian berbagai dosis ekstrak air daun kelor dengan indeks apoptosis mempunyai hubungan yang signifikan. Koefisien korelasi bernilai -0.550 memiliki pengertian bahwa ada hubungan relatif cukup kuat antara pemberian berbagai dosis ekstrak air daun kelor dengan indeks apoptosis. Koefisien korelasi bernilai negatif menunjukkan bahwa peningkatan dosis ekstrak daun kelor yang diberikan, akan diikuti penurunan apoptosis.

### 5.2.3 Korelasi Kadar SOD dengan Indeks Apoptosis

Untuk mengetahui hubungan antara kadar SOD dengan indeks apoptosis, dapat dilakukan proses pengujian dengan menggunakan uji Korelasi *Pearson Product Moment*. Berikut hasil pengujian hubungan antara kadar SOD dengan indeks apoptosis dengan menggunakan bantuan software SPSS :

**Tabel 5.5 Kadar SOD dengan Indeks Apoptosis**

<b>Hubungan</b>	<b>Koefisien Korelasi</b>	<b>p-value</b>	<b>Keterangan</b>
Kadar SOD dengan Indeks Apoptosis	-0.466	0.019	Signifikan

Keterangan : Hasil pengujian hubungan antara kadar SOD dengan indeks apoptosis menunjukkan p-value <0.05 artinya kadar SOD memiliki hubungan signifikan dengan indeks apoptosis.

Pada hasil pengujian hubungan antara kadar SOD dengan indeks apoptosis, didapatkan p-value sebesar 0.019 ( $p < 0,05$ ) artinya kadar SOD dengan indeks apoptosis mempunyai hubungan yang signifikan. Koefisien korelasi bernilai -0.466 memiliki pengertian bahwa ada hubungan sedang antara kadar SOD dengan indeks apoptosis. Koefisien korelasi bernilai negatif menunjukkan bahwa peningkatan kadar SOD yang diberikan, akan diikuti penurunan apoptosis.