

BAB V

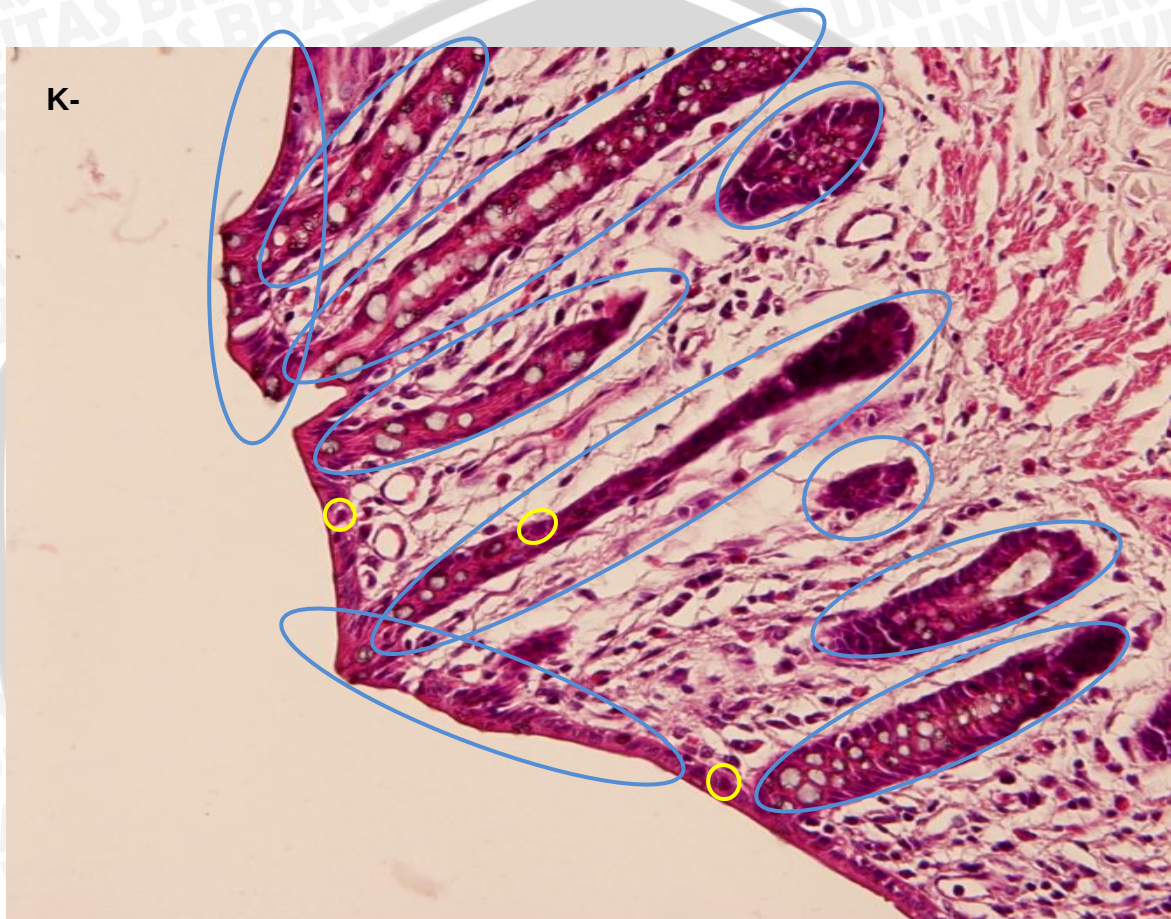
HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

5.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini menggunakan tikus galur wistar (*Rattus norvegicus*) sejumlah total 25 hewan coba yang didapatkan dari Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Pada 20 hewan coba dilakukan ovariectomi untuk mendapatkan keadaan hipoeestrogen. Sedangkan 5 ekor lainnya menjadi kontrol negatif. Setelah diovariectomi, tikus dirawat dan diberi makan. Hingga hari ke-28 dilakukan swab vagina untuk mengetahui pH vagina pada semua tikus. Hasil pH vagina pada 5 tikus *Rattus norvegicus* yang tidak diovariectomi menunjukkan nilai 5-6, sedangkan pada 20 tikus yang diovariectomi menunjukkan nilai 7-8 yang berarti tikus tersebut sudah berada pada kondisi hipoeestrogen. Setelah itu tikus dengan ovariectomi dibagi menjadi 4 kelompok yaitu, 5 ekor tikus kontrol positif dengan ovariectomi dan tidak diberi ekstrak kacang tunggak, 5 ekor tikus perlakuan 1 dengan ovariectomi dan diberi ekstrak kacang tunggak 1,25 mg/kgBB, 5 ekor tikus perlakuan 2 dengan ovariectomi dan diberi ekstrak kacang tunggak 2,5 mg/kgBB, dan 5 ekor tikus perlakuan 3 dengan ovariectomi dan diberi ekstrak kacang tunggak 5 mg/kgBB per hari. Pemberian ekstrak kacang tunggak diberikan selama 30 hari, setelah itu tikus akan diterminasi.

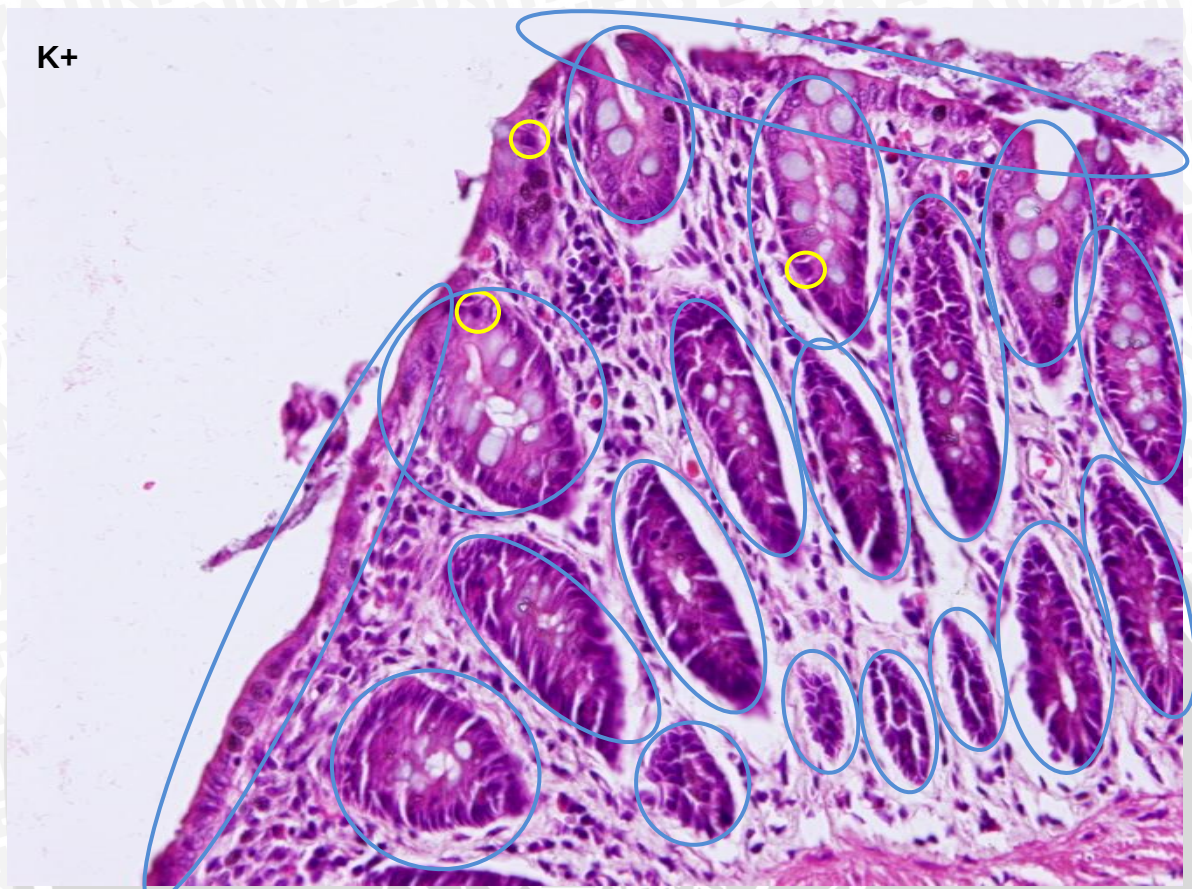
Setelah tikus diterminasi, diambil organ target yaitu kolon tikus dan dibuat preparat serta diberi pewarnaan *Hematoxylin Eosin* di Laboratorium Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Selanjutnya,

preparat yang sudah diberi pewarnaan *Hematoxylin Eosin* diamati dibawah mikroskop Olympus XC 10 dengan perbesaran 400x dan mengambil lima lapang pandang secara acak. Kemudian menghitung jumlah sel epitel kelenjar kolon secara manual.



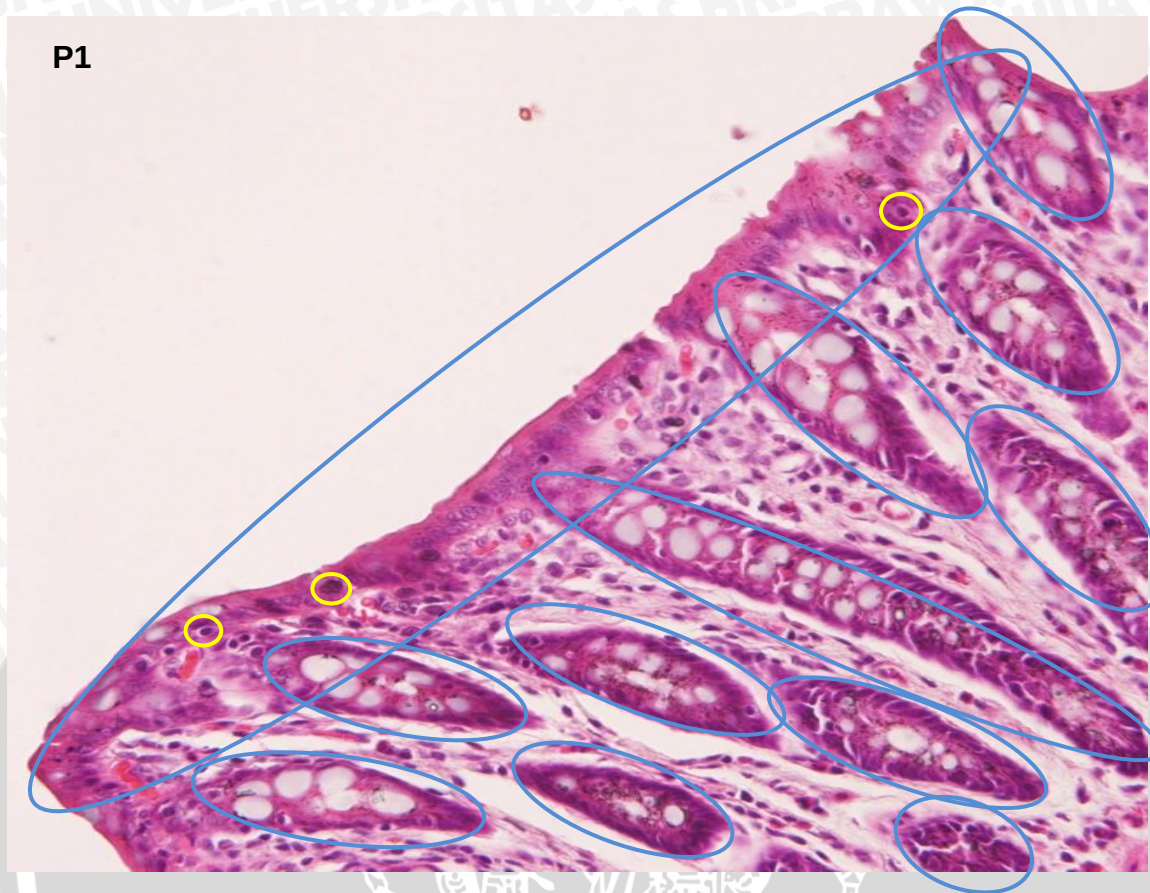
Gambar 5.1 Gambaran Histologi Colon Tikus Galur Wistar (*Rattus norvegicus*) Kelompok Kontrol Negatif Dengan Pewarnaan HE Pada Perbesaran 400x.

Lingkaran berwarna kuning () menunjukkan jumlah sel epitel yang akan dihitung. Sel epitel memiliki ciri-ciri sel berwarna ungu tua. Lingkaran berwarna biru () menunjukkan daerah yang dihitung yaitu lapisan sel epitel permukaan dan sel epitel yang ada di kripte.



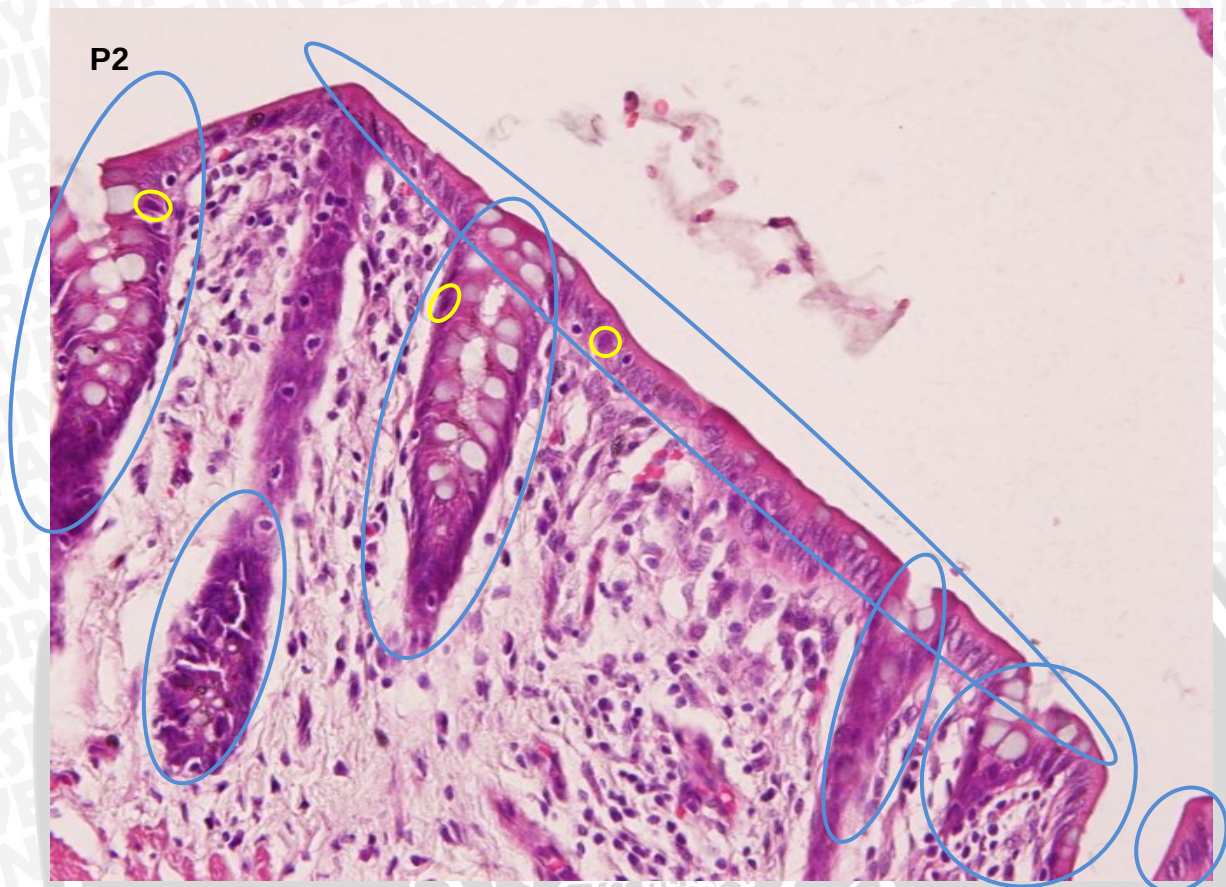
Gambar 5.2 Gambaran Histologi Colon Tikus Galur Wistar (*Rattus norvegicus*)
Kelompok Kontrol Positif Dengan Pewarnaan HE Pada Perbesaran
400x.

Lingkaran berwarna kuning () menunjukkan jumlah sel epitel yang akan dihitung. Sel epitel memiliki ciri-ciri sel berwarna ungu tua. Lingkaran berwarna biru () menunjukkan daerah yang dihitung yaitu lapisan sel epitel permukaan dan sel epitel yang ada di kript.



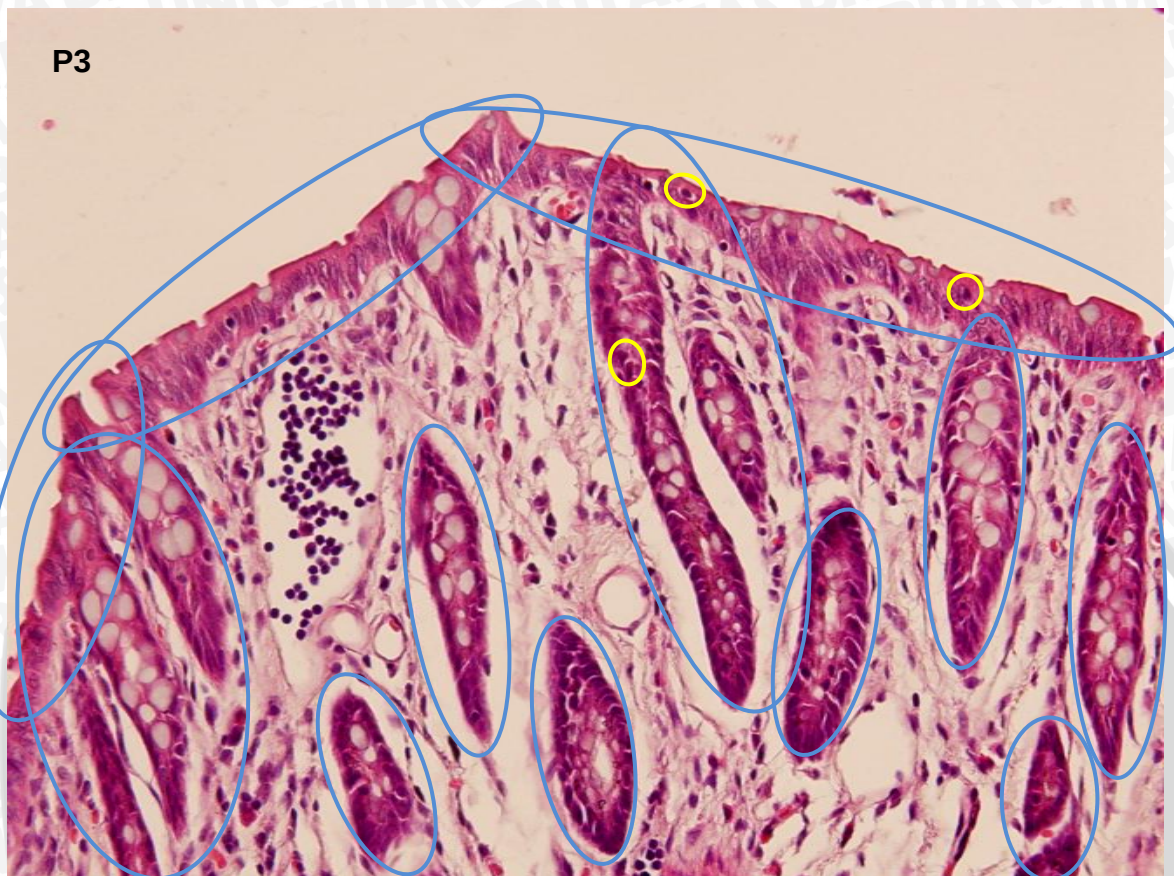
Gambar 5.3 Gambaran Histologi Colon Tikus Galur Wistar (*Rattus norvegicus*) Kelompok Perlakuan 1 (Tikus ovariectomi dengan pemberian dosis Ekstrak Kacang Tunggak 1,25mg/kgBB) dengan pewarnaan HE pada perbesaran 400x.

Lingkaran berwarna kuning () menunjukkan jumlah sel epitel yang akan dihitung. Sel epitel memiliki ciri-ciri sel berwarna ungu tua. Lingkaran berwarna biru () menunjukkan daerah yang dihitung yaitu lapisan sel epitel permukaan dan sel epitel yang ada di kripte.



Gambar 5.4 Gambaran Histologi Colon Tikus Galur Wistar (*Rattus norvegicus*) Kelompok Perlakuan 2 (Tikus ovariectomi dengan pemberian dosis Ekstrak Kacang Tunggak 2,5mg/kgBB) dengan pewarnaan HE pada perbesaran 400x.

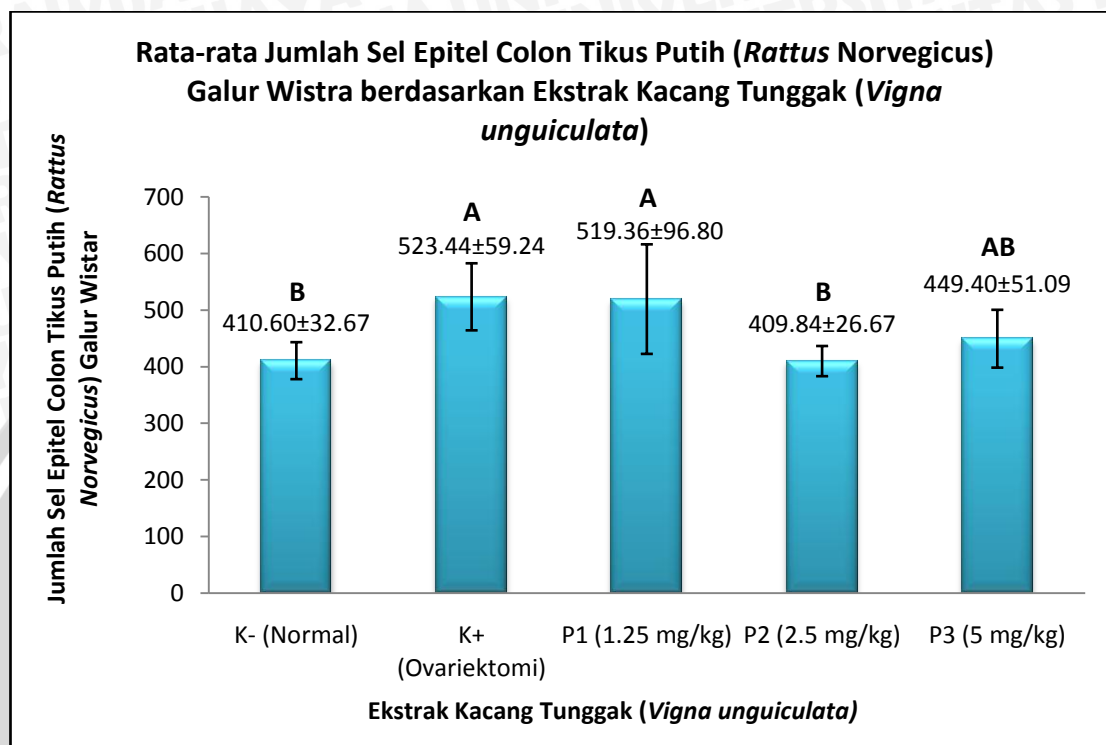
Lingkaran berwarna kuning () menunjukkan jumlah sel epitel yang akan dihitung. Sel epitel memiliki ciri-ciri sel berwarna ungu tua. Lingkaran berwarna biru () menunjukkan daerah yang dihitung yaitu lapisan sel epitel permukaan dan sel epitel yang ada di kripte.



Gambar 5.5 Gambaran Histologi Colon Tikus Galur Wistar (*Rattus norvegicus*) Kelompok Perlakuan 3 (Tikus ovariektomi dengan pemberian dosis Ekstrak Kacang Tunggak 5mg/kgBB) dengan pewarnaan HE pada perbesaran 400x.

Lingkaran berwarna kuning () menunjukkan jumlah sel epitel yang akan dihitung. Sel epitel memiliki ciri-ciri sel berwarna ungu tua. Lingkaran berwarna biru () menunjukkan daerah yang dihitung yaitu lapisan sel epitel permukaan dan sel epitel yang ada di kripte.

5.2 Pengaruh Ekstrak Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata*) terhadap Jumlah Sel Epitel Colon Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar



Gambar 5.6 Rata-Rata Jumlah Sel Epitel Colon Tikus Galur Wistar (*Rattus Norvegicus*) berdasarkan Ekstrak Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata*)

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa rata-rata jumlah sel epitel colon tikus putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar paling tinggi 523.44±59.24 setelah diovariectomy (kontrol positif). Kemudian paling tinggi kedua rata-rata jumlah sel epitel colon tikus putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar 519.36±96.80 setelah pemberian ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dosis 1.25 mg/kg. Paling tinggi ketiga rata-rata jumlah sel epitel colon tikus putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar 449.40±51.09 setelah pemberian ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dosis 5 mg/kg. Selanjutnya rata-rata jumlah sel epitel colon tikus putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar sebesar 410.60±32.67

pada keadaan normal (kontrol negatif), dan yang paling rendah rata-rata jumlah sel epitel colon tikus putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar sebesar 409.84 ± 26.67 setelah pemberian ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dosis 2.5 mg/kg.

5.3 Pengujian Kenormalan Data Jumlah Sel Epitel Colon Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar

Pengujian kenormalan data jumlah sel epitel colon tikus putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar bertujuan untuk mengetahui normal tidaknya data jumlah sel epitel colon tikus putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar. Pengujian kenormalan data jumlah sel epitel colon tikus putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar dilakukan menggunakan Kolmogorov-Smirnov, dengan kriteria apabila nilai probabilitas $> \text{level of significance}$ ($\alpha = 5\%$) maka data jumlah sel epitel colon tikus putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar dinyatakan normal. Hasil pengujian normalitas data jumlah sel epitel colon tikus putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar dapat dilihat melalui tabel berikut :

Tabel 5.1. Tabel Kolmogorov Smirnov – Pengujian Normalitas

Uji Normalitas	
Kolmogorov- Smirnov	0.147
Probabilitas	0.173

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa pengujian normalitas menghasilkan statistic *Kolmogorov-Smirnov* sebesar 0.147 dengan probabilitas sebesar 0.173. Hal ini dapat diketahui bahwa pengujian tersebut menghasilkan probabilitas $> \alpha$ (5%), sehingga data jumlah sel epitel colon tikus putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar dinyatakan normal.

5.4 Pengujian Homogenitas Data Jumlah Sel Epitel Colon Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar

Pengujian homogenitas data jumlah sel epitel colon tikus putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar bertujuan untuk mengetahui apakah data jumlah sel epitel colon tikus putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar memiliki ragam yang homogen atau tidak. Ragam data tersebut homogen apabila data tersebut diambil dari populasi, kondisi laboratorium maupun perlakuan terhadap tikus putih tersebut homogen. Pengujian kehomogenan data jumlah sel epitel colon tikus putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar dilakukan menggunakan *Levene Test*, dengan kriteria apabila nilai probabilitas > *level of significance* ($\alpha = 5\%$) maka data jumlah sel epitel colon tikus putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar dinyatakan homogen. Hasil pengujian homogenitas data jumlah sel epitel colon tikus putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar dapat dilihat melalui tabel berikut :

Tabel 5.2. Tabel Levene – Pengujian Homogenitas

Uji Homogenitas	
Levene Statistic	1.387
Probabilitas	0.274

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa pengujian kehomogenan data jumlah sel epitel colon tikus putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar menghasilkan statistik *Levene* sebesar 1.387 dengan probabilitas sebesar 0.274. Hal ini dapat dikatakan bahwa pengujian tersebut menghasilkan probabilitas > α (5%), sehingga data jumlah sel epitel colon tikus putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar dinyatakan memiliki ragam yang homogen.

5.5 Pengujian Pengaruh Ekstrak Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata*) Terhadap Jumlah Sel Epitel Colon Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar (Anova)

Pengujian pengaruh ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) terhadap jumlah sel epitel colon tikus putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar dilakukan menggunakan *One Way Anova* dengan hipotesis berikut ini:

H0 : Tidak ada perbedaan pengaruh yang signifikan ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) terhadap jumlah sel epitel colon tikus putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar

H1 : Minimal ada satu pasang pemberian ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) terhadap jumlah sel epitel colon tikus putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar yang berbeda signifikan

Kriteria pengujian menyebutkan apabila statistic uji $F \geq F_{\text{tabel}}$ atau probabilitas $\leq \text{level of significance}$ ($\alpha = 5\%$) maka H0 ditolak, sehingga dapat dinyatakan bahwa minimal ada satu pasang ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) yang menghasilkan jumlah sel epitel colon tikus putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar yang berbeda signifikan.

Hasil pengujian pengaruh ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) terhadap jumlah sel epitel colon tikus putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar dapat dilihat melalui tabel berikut :

Tabel 5.3. Tabel Analisis Ragam (Anova)

Perlakuan	Jumlah Kuadrat	Db	Kuadrat Tengah	F	Sig.
Ekstrak kacang tunggak (<i>Vigna unguiculata</i>)	62925.174	4	15731.294	4.555	0.009
Error	69073.536	20	3453.677		
Total	131998.710	24			

Tabel di atas menginformasikan bahwa pengujian pengaruh ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) terhadap jumlah sel epitel colon tikus putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar menghasilkan statistic uji F sebesar 4.555 dengan probabilitas sebesar 0.009. Hal ini dapat diketahui bahwa statistic uji $F > F_{\text{tabel}}$ (2.867) probabilitas < alpha (5%), sehingga H_0 ditolak. Oleh karena itu, dapat dinyatakan bahwa minimal ada satu pasang ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) terhadap jumlah sel epitel colon tikus putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar yang berbeda signifikan.

Untuk mengetahui pengaruh ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) terhadap jumlah sel epitel colon tikus putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar yang berbeda signifikan dilakukan menggunakan *Least Square Difference* (LSD-Test) dengan criteria apabila satu pasang ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) menghasilkan probabilitas $\leq$ level of significance (alpha = 5%) maka dapat dinyatakan terdapat perbedaan pengaruh ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) terhadap jumlah sel epitel colon tikus putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar.

Hasil analisis perbedaan pengaruh ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) terhadap jumlah sel epitel colon tikus putih (*Rattus Norvegicus*)

Galur Wistar dapat diketahui melalui tabel berikut ini :

Tabel 5.4. Probabilitas dan Notasi LSD Test

Ekstrak kacang tunggak (<i>Vigna unguiculata</i>)	Rata-Rata	Probabilitas					Notasi
		K+	1.25 mg/kg	5 mg/kg	K-	2.5 mg/kg	
K+	523.44±59.24		0.914	0.060	0.007	0.006	A
1.25 mg/kg	519.36±96.80	0.914		0.074	0.008	0.008	A
5 mg/kg	449.40±51.09	0.060	0.074		0.309	0.300	AB
K-	410.60±32.67	0.007	0.008	0.309		0.984	B
2.5 mg/kg	409.84±26.67	0.006	0.008	0.300	0.984		B

Hasil analisis di atas menginformasikan bahwa kontrol positif (ovarietomi) menghasilkan jumlah sel epitel colon tikus putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar yang paling tinggi dan berbeda signifikan dengan pemberian ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dosis 2.5 mg/kg dan kontrol negatif (normal), namun tidak berbeda signifikan dengan ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dosis 1.25 mg/kg dan 5 mg/kg. Sementara pemberian ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dosis 2.5 mg/kg menghasilkan jumlah sel epitel colon tikus putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar yang paling rendah dan berbeda signifikan dengan ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dosis 1.25 mg/kg dan kontrol positif.

5.6 Hubungan Antara Dosis Ekstrak Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata*) dan Jumlah Sel Epitel Colon Tikus Putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar (Korelasi *Pearson*)

Pengujian hubungan antara dosis ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dan jumlah sel epitel colon tikus putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar dilakukan dengan menggunakan korelasi *Pearson* dengan hipotesis berikut ini:

H0 : Tidak ada hubungan yang signifikan dosis ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dan jumlah sel epitel colon tikus putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar.

H1 : Ada hubungan yang signifikan dosis ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dan jumlah sel epitel colon tikus putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar.

Analisis korelasi *Pearson* dimaksudkan untuk mengetahui besarnya keeratan hubungan dan ada tidaknya hubungan antara dosis ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dan jumlah sel epitel colon tikus putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar. Dosis ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dan jumlah sel epitel colon tikus putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar dikatakan terdapat hubungan yang signifikan apabila *probabilitas* < *level of significance* (α).

Hasil pengujian tingkat keeratan hubungan antara dosis ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dan jumlah sel epitel colon tikus putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar dapat diketahui melalui ringkasan dalam tabel berikut:

Tabel 5.5 Hasil Korelasi Pearson

Variabel 1	Variabel 2	Koefisien Korelasi	Probabilitas
Dosis ekstrak kacang tunggak (<i>Vigna unguiculata</i>)	Jumlah sel epitel colon tikus putih (<i>Rattus Norvegicus</i>) Galur Wistar	-0.290	0.294

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel menunjukkan bahwa dosis ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) berkorelasi negatif dan memiliki hubungan yang cukup kuat dengan jumlah sel epitel colon tikus putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar ($r = -0.290$). Hubungan tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi pemberian dosis ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) maka akan diikuti berkurangnya jumlah sel epitel colon tikus putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar, namun penurunan tersebut tidak signifikan.