

## BAB 5

### HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

#### 5.1 Hasil Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya mulai bulan Oktober sampai dengan November 2015. Penelitian ini menggunakan total 40 hewan coba tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*). Persebaran perlakuan diantaranya, 8 ekor tikus kontrol negatif tanpa ovariektomi dan tidak diberi ekstrak kacang tunggak, 8 ekor tikus kontrol positif dengan ovariektomi dan tidak diberi ekstrak kacang tunggak, 8 ekor tikus perlakuan 1 dengan ovariektomi dan diberi ekstrak kacang tunggak 1,25 mg/kg, 8 ekor tikus perlakuan 2 dengan ovariektomi dan diberi ekstrak kacang tunggak 2,5 mg/kg, kemudian 8 ekor tikus perlakuan 3 dengan ovariektomi dan diberi ekstrak kacang tunggak 5 mg/kg. Pada penelitian ini terjadi kematian 1 ekor tikus pada kelompok kontrol positif dan 1 ekor tikus pada kelompok perlakuan 2.

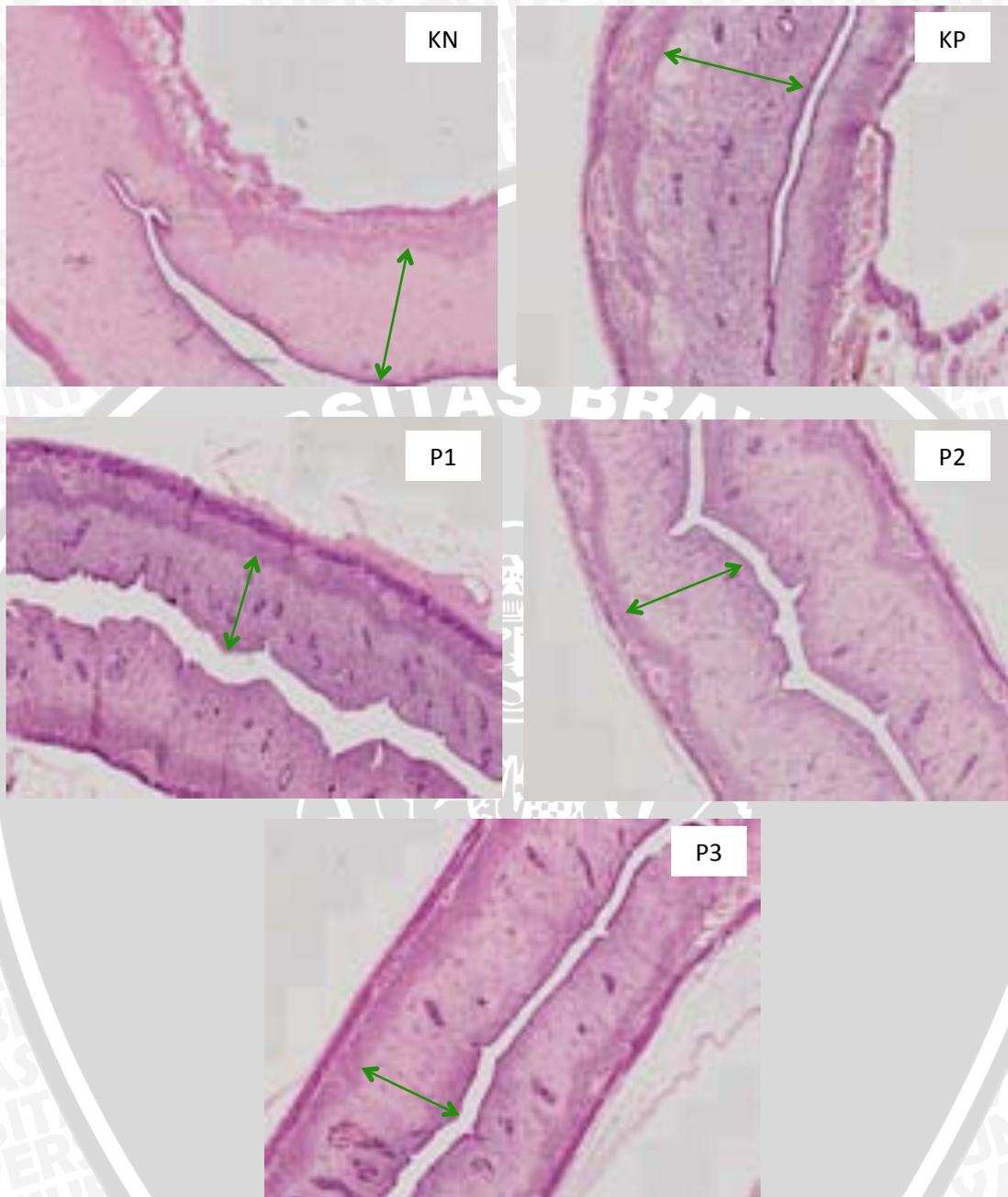
Setelah tikus diterminasi, diambil organ target yaitu uterus tikus dan dibuat preparat serta diberi pewarnaan *Hematoxylin Eosin* di Laboratorium Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Selanjutnya, preparat yg sudah diberi pewarnaan *Hematoxylin Eosin* di scan menggunakan dot slide mikroskop pencahayaan Olympus XC 10 dan *software Olyvia* dengan perbesaran 400x, dan diukur dengan satuan ketebalan endometrium adalah  $\mu\text{m}$ .

## 5.2 Analisis Data

### 5.2.1 Analisis Deskriptif Data Ketebalan Endometrium Tikus Putih Galur Wistar (*Rattus norvegicus*) yang Diovariektomi Berdasarkan Dosis Ekstrak Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata*)

Hasil pengecatan HE ketebalan endometrium tikus galur wistar (*Rattus norvegicus*) kelompok kontrol negatif, kontrol positif, dan kelompok perlakuan 3 dosis dengan perbesaran 400x adalah sebagai berikut :

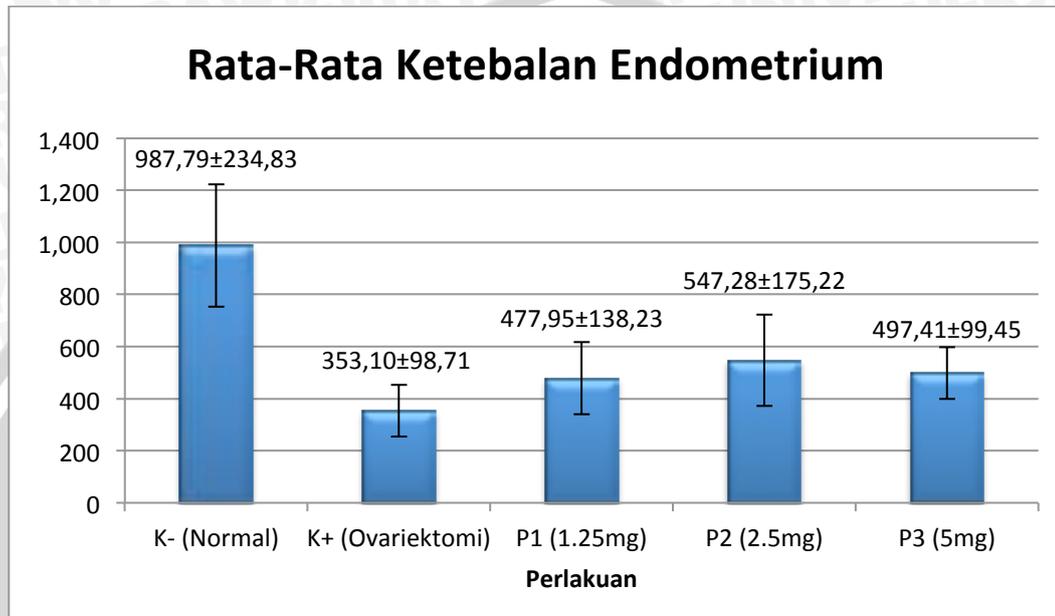




**Gambar 5.1** Gambaran Histologi Endometrium Tikus Galur Wistar *Rattus norvegicus* Dengan Pewarnaan HE Pada Perbesaran 400x

Anak panah (↔) menunjukkan ketebalan endometrium tikus galur wistar *Rattus norvegicus*. KN (Kontrol Negatif); KP (Kontrol Positif); P1 (Perlakuan EKT dosis 1,25mg/kgBB/hari); P2 (Perlakuan EKT dosis 2,5mg/kgBB/hari); P3 (Perlakuan EKT dosis 5mg/kgBB/hari).

Rata-rata data ketebalan endometrium tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) berdasarkan dosis ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut :



**Gambar 5.2 Rata-Rata Ketebalan Endometrium Tikus Galur Wistar (*Rattus norvegicus*) yang Diovariectomi Berdasarkan Dosis Ekstrak Kacang Tunggak**

Catatan :

K- : kelompok tikus tanpa ovariectomi dan tidak diberi ekstrak kacang tunggak

K+ : kelompok tikus yang diovariectomi dan tidak diberi ekstrak kacang tunggak

P1 : kelompok tikus yang diovariectomi dan diberi ekstrak kacang tunggak dengan dosis 1,25 mg/kg

P2 : kelompok tikus yang diovariectomi dan diberi ekstrak kacang tunggak dengan dosis 2,5 mg/kg

P3 : kelompok tikus yang diovariectomi dan diberi ekstrak kacang tunggak dengan dosis 5 mg/kg

Grafik diatas menginformasikan rata-rata ketebalan endometrium tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) yang diovariectomi paling tinggi sebesar  $987,79 \pm 234,83$  pada kontrol negatif (normal). Tertinggi kedua rata-rata ketebalan endometrium tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) yang diovariectomi sebesar  $547,28 \pm 175,22$  setelah pemberian ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dengan dosis 2,5 mg/kgBB/hari. Kemudian tertinggi

ketiga ketebalan endometrium tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) yang diovariectomi sebesar  $497,41 \pm 99,45$  setelah pemberian ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dengan dosis 5 mg/kgBB/hari. Selanjutnya urutan keempat ketebalan endometrium tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) yang diovariectomi sebesar  $477,95 \pm 138,23$  setelah pemberian ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dengan dosis 1,25 mg/kgBB/hari. Kontrol positif (dengan ovariektomi dan tanpa pemberian ekstrak kacang tunggak) berada pada urutan kelima yang menghasilkan ketebalan endometrium tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) yang diovariectomi sebesar  $353,10 \pm 98,71$ .

### **5.2.2 Pengujian Kenormalan Data Ketebalan Endometrium Tikus Putih Galur Wistar (*Rattus norvegicus*) yang Diovariectomi**

Pengujian kenormalan data ketebalan endometrium tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) yang diovariectomi bertujuan untuk mengetahui normal tidaknya data ketebalan endometrium tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) yang diovariectomi. Pengujian kenormalan data ketebalan endometrium tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) yang diovariectomi dilakukan menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* dengan kriteria apabila nilai probabilitas > level of significance ( $\alpha = 0.05$ ) maka data dinyatakan normal. Hasil pengujian normalitas data ketebalan endometrium tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) yang diovariectomi dapat dilihat melalui tabel berikut :

**Tabel 5.1. Uji Normalitas Data Tikus Putih Galur Wistar (*Rattus norvegicus*) yang Diovariektomi Berdasarkan Dosis Ekstrak Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata*)**

Uji Normalitas	
Kolmogorov- Smirnov	1.207
Probabilitas	0.109

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa pengujian normalitas menghasilkan statistik *Kolmogorov-Smirnov* sebesar 1.207 dengan probabilitas sebesar 0.109. Hal ini dapat diketahui bahwa pengujian tersebut menghasilkan probabilitas  $> \alpha$  (0.05), sehingga data ketebalan endometrium tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) yang diovariektomi dinyatakan normal.

### **5.2.3 Pengujian Homogenitas Data Ketebalan Endometrium Tikus Putih Galur Wistar (*Rattus norvegicus*) yang Diovariektomi**

Pengujian homogenitas data ketebalan endometrium tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) yang diovariektomi bertujuan untuk mengetahui apakah data ketebalan endometrium tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) yang diovariektomi memiliki ragam yang homogen atau tidak. Ragam data tersebut homogen apabila data tersebut diambil dari populasi, kondisi laboratorium maupun perlakuan terhadap tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) tersebut homogen. Pengujian kehomogenan data ketebalan endometrium tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) yang diovariektomi dilakukan menggunakan *Levene Test*, dengan kriteria apabila nilai probabilitas  $>$  level of significance ( $\alpha = 0.05$ ) maka data ketebalan endometrium tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) yang diovariektomi dinyatakan homogen. Hasil

pengujian homogenitas data ketebalan endometrium tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) yang diovariectomi dapat dilihat melalui tabel berikut :

**Tabel 5.2. Uji Homogenitas Tikus Putih Galur Wistar (*Rattus norvegicus*) yang Diovariectomi Berdasarkan Dosis Ekstrak Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata*)**

Uji Homogenitas	
Levene Statistic	1.700
Probabilitas	0.174

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa pengujian kehomogenan data menghasilkan statistik *Levene* sebesar 1.700 dengan probabilitas sebesar 0.174. Hal ini dapat dikatakan bahwa pengujian tersebut menghasilkan probabilitas  $> \alpha$  (0.05), sehingga data ketebalan endometrium tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) yang diovariectomi dinyatakan memiliki ragam yang homogen.

#### 5.2.4 Pengujian Pengaruh Dosis Ekstrak Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata*) terhadap Ketebalan Endometrium Tikus Putih Galur Wistar (*Rattus norvegicus*) yang Diovariectomi

Pengujian pengaruh dosis ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) terhadap ketebalan endometrium tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) yang diovariectomi dilakukan menggunakan *One Way ANOVA* dengan hipotesis berikut ini:

H<sub>0</sub>: Tidak ada perbedaan pengaruh yang signifikan dosis ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) terhadap ketebalan endometrium tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) yang diovariectomi

H1: Minimal ada satu pasang dosis yang menghasilkan ketebalan endometrium tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) yang diovariectomi yang berbeda signifikan

Kriteria pengujian menyebutkan apabila probabilitas  $\leq$  level of significance ( $\alpha = 0.05$ ) maka  $H_0$  ditolak, sehingga dapat dinyatakan bahwa minimal ada satu pasang dosis yang menghasilkan ketebalan endometrium tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) yang diovariectomi yang berbeda signifikan.

Hasil pengujian pengaruh dosis ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) terhadap ketebalan endometrium tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) yang diovariectomi dapat dilihat melalui tabel berikut :

**Tabel 5.3. Pengujian Pengaruh Dosis Ekstrak Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata*) terhadap Ketebalan Endometrium Tikus Putih Galur Wistar (*Rattus norvegicus*) yang Diovariectomi**

Perlakuan	Jumlah Kuadrat	db	Kuadrat Tengah	F	Sig.
Ekstrak kacang tunggak	1836067.763	4	459016.941	18.213	0.000
Error	831675.753	33	25202.296		
Total	2667743.515	37			

Tabel di atas menginformasikan bahwa pengujian pengaruh dosis ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) terhadap ketebalan endometrium tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) yang diovariectomi menghasilkan statistik uji F sebesar 18.213 dengan probabilitas sebesar 0.000. Hal ini dapat diketahui bahwa probabilitas  $< \alpha$  (0.05), sehingga  $H_0$  ditolak. Oleh karena itu, dapat dinyatakan bahwa minimal ada satu pasang dosis yang menghasilkan ketebalan

endometrium tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) yang diovariectomi yang berbeda signifikan.

Untuk mengetahui pengaruh dosis ekstrak kacang tunggak terhadap ketebalan endometrium tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) yang diovariectomi yang berbeda signifikan dilakukan menggunakan *Least Square Difference* (LSD-Test) dengan kriteria apabila satu pasang perlakuan menghasilkan probabilitas  $\leq$  level of significance ( $\alpha = 0.05$ ) maka dapat dinyatakan terdapat perbedaan pengaruh dosis ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) terhadap ketebalan endometrium tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) yang diovariectomi. Hasil analisis perbedaan pengaruh dosis ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) terhadap ketebalan endometrium tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) yang diovariectomi dapat diketahui melalui tabel berikut ini :

**Tabel 5.4. Uji Statistik Pengaruh Dosis Ekstrak Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata*) Terhadap Ketebalan Endometrium Tikus Putih Galur Wistar (*Rattus norvegicus*) Diurutkan Berdasarkan Tingkat Rata-Rata Ketebalan**

Perlakuan	Rata-Rata	Probabilitas					Notasi Signifikansi
		K-	P2	P3	P1	K+	
K-	987,79		0,000	0,000	0,000	0,000	a
P2	547,28	0,000		0,548	0,405	0,029	b
P3	497,41	0,000	0,548		0,808	0,088	bc
P1	477,95	0,000	0,405	0,808		0,138	bc
K+	353,10	0,000	0,029	0,088	0,138		c

Hasil analisis di atas menginformasikan bahwa kelompok kontrol negatif (normal) menghasilkan rata-rata ketebalan endometrium tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) paling besar dan berbeda signifikan dengan pemberian ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dengan dosis 2,5 mg/kg, ekstrak

kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dengan dosis 5 mg/kg, ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dengan dosis 1,25 mg/kg, dan dengan ovariectomi tanpa pemberian ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) (Kontrol positif) sehingga diberikan notasi "a".

Selanjutnya kelompok perlakuan 2 dengan pemberian ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dengan dosis 2,5 mg/kgBB/hari mampu menghasilkan rata-rata ketebalan endometrium tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) yang diovariectomi tertinggi kedua. Kelompok perlakuan 2 memiliki perbedaan signifikan dengan kontrol positif dengan ovariectomi tanpa pemberian ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) namun tidak berbeda signifikan dengan perlakuan 3 dengan pemberian ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dosis 5 mg/kg serta perlakuan 1 dengan ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dosis 1,25 mg/kg sehingga diberi notasi "b".

Kemudian ketebalan endometrium kelompok perlakuan 3 tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) yang diovariectomi dengan pemberian dosis 5 mg/kgBB/hari mampu menghasilkan rata-rata ketebalan tertinggi ketiga. Kelompok perlakuan 3 memiliki perbedaan yang tidak berbeda signifikan dengan perlakuan 2 dengan pemberian ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dosis 2,5 mg/kgBB/hari, perlakuan 1 dengan pemberian ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dosis 1,25 mg/kgBB/hari, serta kontrol positif dengan ovariectomi tanpa pemberian ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*). Namun kelompok perlakuan 3 memiliki nilai probabilitas yang sama terhadap perlakuan 2 dan kontrol positif sehingga diberi notasi "bc".

Ketebalan endometrium kelompok perlakuan 1 tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) yang diovariectomi dengan pemberian dosis 1,25

mg/kgBB/hari mampu menghasilkan rata-rata ketebalan tertinggi keempat. Kelompok perlakuan 1 memiliki perbedaan yang tidak berbeda signifikan dengan perlakuan 2 dengan pemberian ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dosis 2,5 mg/kgBB/hari, perlakuan 3 dengan pemberian ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dosis 5 mg/kgBB/hari, serta kontrol positif dengan ovariectomi tanpa pemberian ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*). Namun kelompok perlakuan 1 memiliki nilai probabilitas yang sama terhadap perlakuan 2 dan kontrol positif sehingga diberi notasi "bc".

Kelompok kontrol positif yang diovariectomi tanpa pemberian ekstrak kacang tunggak memiliki ketebalan paling rendah. Kelompok kontrol positif memiliki perbedaan yang signifikan terhadap perlakuan 2 dengan pemberian ekstrak kacang tunggak dosis 2,5 mg/kgBB/hari namun tidak berbeda signifikan dengan perlakuan 3 dengan pemberian ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dosis 5 mg/kg serta perlakuan 1 dengan pemberian ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dosis 1,25 mg/kgBB/hari sehingga diberi notasi "c".

#### **5.2.5 Korelasi Antara Dosis Ekstrak Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata*) dan Ketebalan Endometrium Tikus Putih Galur Wistar (*Rattus norvegicus*)**

Pengujian hubungan antara dosis ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dan ketebalan endometrium tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) dilakukan dengan menggunakan korelasi Pearson dengan hipotesis berikut ini:

H0 : Tidak ada hubungan yang signifikan dosis ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dan ketebalan endometrium tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*)

H1 : Ada hubungan yang signifikan dosis ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dan ketebalan endometrium tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*)

Analisis korelasi Pearson dimaksudkan untuk mengetahui besarnya keeratan hubungan dan ada tidaknya hubungan antara dosis ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dan ketebalan endometrium tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*). Dosis ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dan ketebalan endometrium tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) dikatakan memiliki hubungan yang signifikan apabila probabilitas < *level of significance* ( $\alpha = 0.05$ ).

Hasil pengujian tingkat keeratan hubungan antara dosis ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dan ketebalan endometrium tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) dapat diketahui melalui ringkasan dalam tabel berikut:

**Tabel 5.5 Korelasi Antara Dosis Ekstrak Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata*) dan Ketebalan Endometrium Tikus Putih Galur Wistar (*Rattus norvegicus*)**

Variabel 1	Variabel 2	Koefisien Korelasi	Probabilitas
Dosis ekstrak kacang tunggak ( <i>Vigna unguiculata</i> )	Ketebalan endometrium tikus putih galur wistar ( <i>Rattus norvegicus</i> )	-0,450	0,005

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel menunjukkan bahwa dosis ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) berkorelasi negatif dan memiliki hubungan yang cukup kuat dengan ketebalan endometrium tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*) ( $r = -0,450$ ). Hubungan tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) maka akan diikuti berkurangnya ketebalan endometrium tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*).

