

BAB 5

HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

5.1 Hasil Penelitian

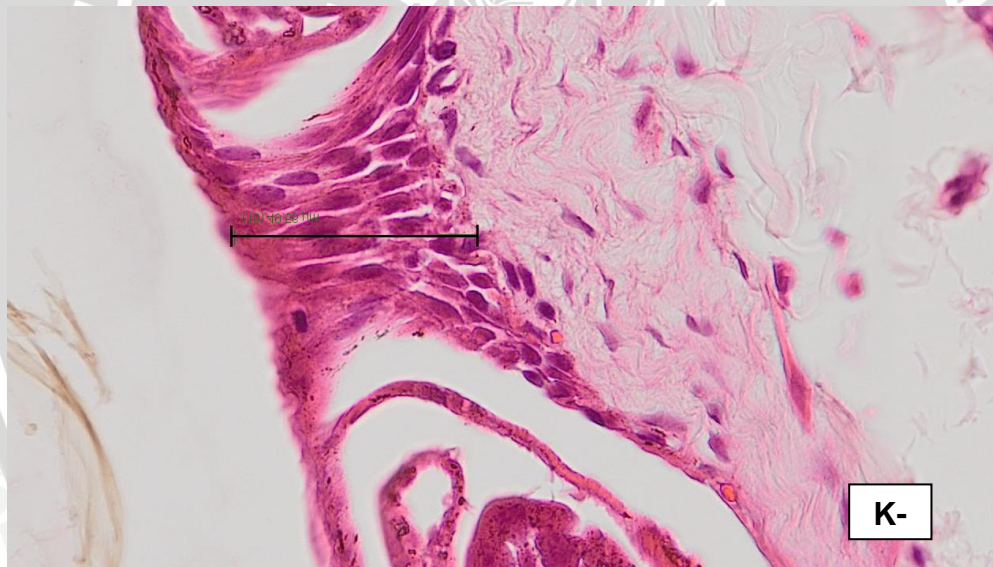
Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya mulai bulan Oktober sampai dengan November 2015. Penelitian ini menggunakan total 40 hewan coba tikus putih galur wistar (*Rattus norvegicus*). Persebaran perlakuan diantaranya, 8 ekor tikus kontrol negatif 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 vesika urinaria 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.

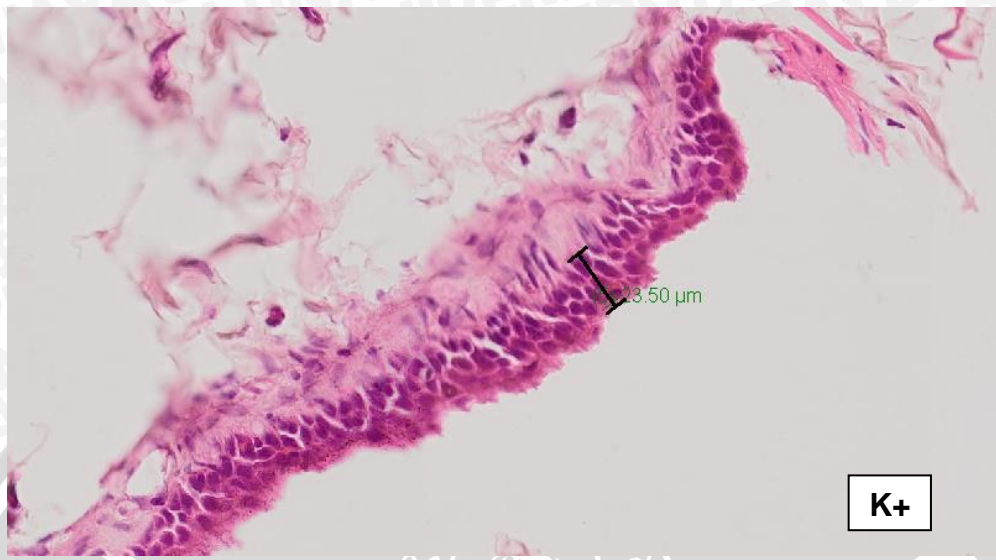
5.2 Analisis Data

5.2.1 Analisis Deskriptif Data Ketebalan Lapisan Transisional Vesika Urinaria Tikus Putih Galur Wistar (*Rattus norvegicus*) yang Diovariectomi Berdasarkan Dosis Ekstrak Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata*)

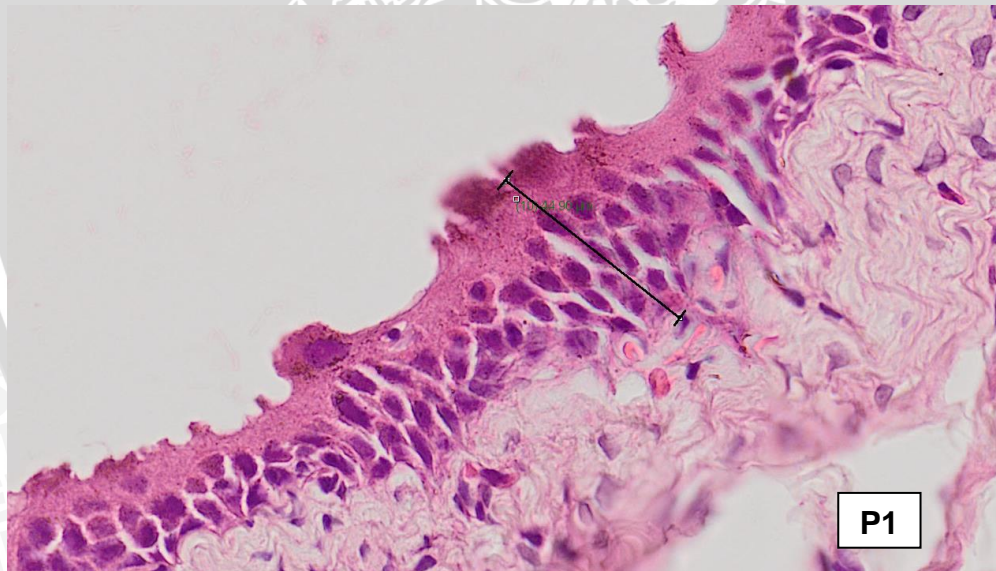
Pengukuran ketebalan epitel vesika urinaria pada tikus dilakukan pada seluruh kelompok di akhir penelitian. Setelah 30 hari perlakuan jaringan epitel vesika urinaria yang diambil dari tikus hipoestrogen diproses dengan pewarnaan HE dan dilakukan pengukuran ketebalan epitel vesika urinaria dibawah mikroskop cahaya dengan perbesaran 400x dan dengan lapang pandang 10x.



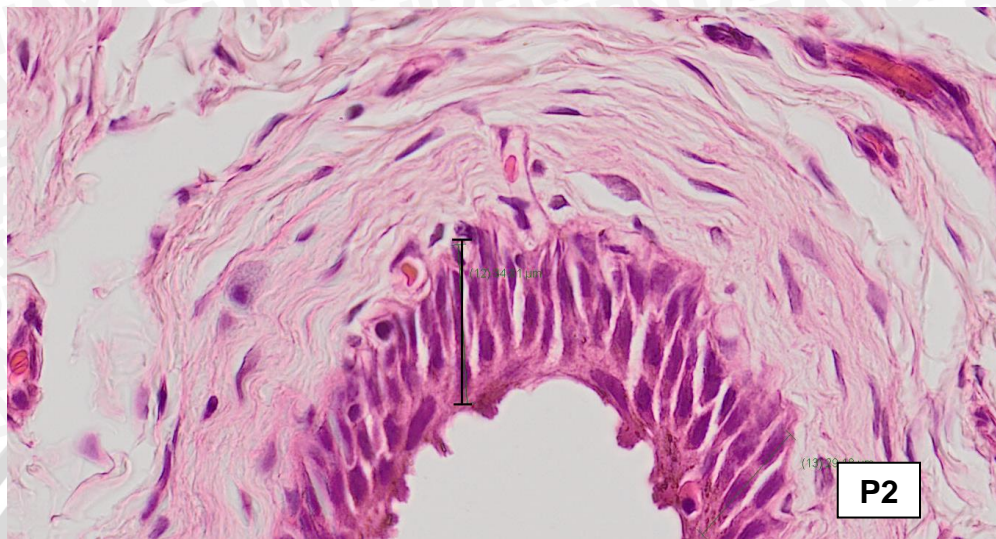
Gambar 5.1. Epitel vesika urinaria tikus normal tanpa pemberian ekstrak kacang tunggak (K-). Pewarnaan HE, perbesaran 400x.



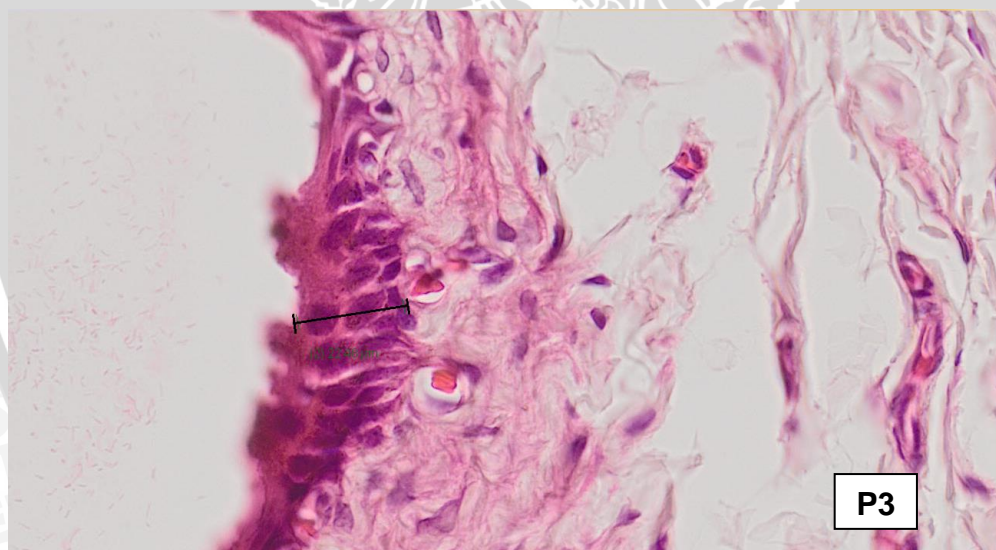
Gambar 5.2. Epitel vesika urinaria tikus hipoestrogen tanpa pemberian ekstrak kacang tunggak (K+). Pewarnaan HE, perbesaran 400x.



Gambar 5.3. Epitel vesika urinaria tikus hipoestrogen dengan pemberian ekstrak kacang tunggak dosis 1,25 mg/kgBB (P1). Pewarnaan HE, perbesaran 400x.



Gambar 5.4. Epitel vesika urinaria tikus hipoesrogen dengan pemberian ekstrak kacang tunggak dosis 2,5 mg/kgBB (P2). Pewarnaan HE, perbesaran 400x.

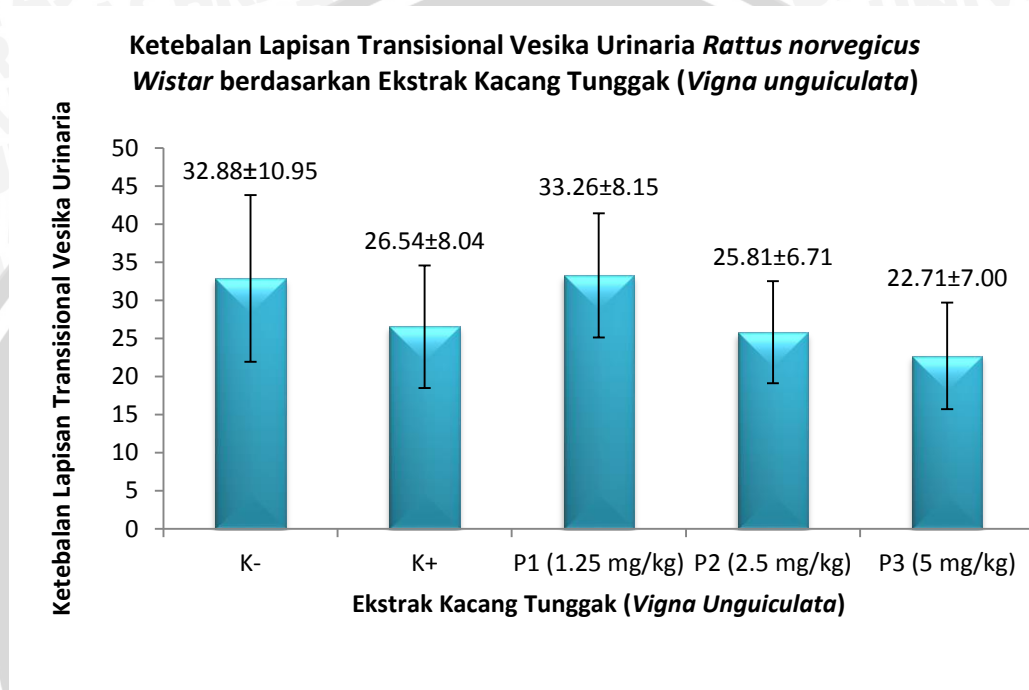


Gambar 5.5. Epitel vesika urinaria tikus hipoesrogen dengan pemberian ekstrak kacang tunggak dosis 5 mg/kgBB (P3). Pewarnaan HE, perbesaran 400x.

5.3 Rata-rata Ketebalan Lapisan Transisional Vesika Urinaria Tikus Putih

(*Rattus norvegicus*) Galur Wistar Berdasarkan Ekstrak Kacang Tunggak

(*Vigna unguiculata*)



Gambar 5.6 Rata-Rata Ketebalan Lapisan Transisional Vesika Urinaria Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar berdasarkan Ekstrak Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata*)

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa rata-rata ketebalan lapisan transisional vesika urinaria tikus putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar paling tinggi 33.26 ± 8.15 setelah pemberian ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dosis 1.25 mg/kg. Kemudian paling tinggi kedua rata-rata ketebalan lapisan transisional vesika urinaria tikus putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar 32.88 ± 10.95 pada keadaan normal (kontrol negatif). Paling tinggi ketiga rata-rata ketebalan lapisan transisional vesika urinaria tikus putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar yang diovariectomi sebesar 26.54 ± 8.04 . Selanjutnya rata-rata ketebalan lapisan

transisional vesika urinaria tikus putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar sebesar 25.81 ± 6.71 setelah pemberian ekstrak kacang tunggak dosis 2.5 mg/kg, dan yang paling rendah rata-rata ketebalan lapisan transisional vesika urinaria tikus putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar sebesar 22.71 ± 7.00 setelah pemberian ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dosis 5 mg/kg.

5.4 Pengujian Kenormalan Data Ketebalan Lapisan Transisional Vesika

Urinaria Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar

Pengujian kenormalan data ketebalan lapisan transisional vesika urinaria tikus putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar bertujuan untuk mengetahui normal tidaknya data ketebalan lapisan transisional vesika urinaria tikus putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar. Pengujian kenormalan data ketebalan lapisan transisional vesika urinaria tikus putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar dilakukan menggunakan Kolmogorov-Smirnov, dengan kriteria apabila nilai probabilitas $>$ *level of significance* ($\alpha = 5\%$) maka data ketebalan lapisan transisional vesika urinaria tikus putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar dinyatakan normal. Hasil pengujian normalitas data ketebalan lapisan transisional vesika urinaria tikus putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar dapat dilihat melalui tabel berikut :

Tabel 5.1. Tabel Kolmogorov Smirnov – Pengujian Normalitas

Uji Normalitas	
Kolmogorov- Smirnov	0.074
Probabilitas	0.010

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa pengujian normalitas menghasilkan statistik *Kolmogorov-Smirnov* sebesar 0.074 dengan probabilitas sebesar 0.010. Hal

ini dapat diketahui bahwa pengujian tersebut menghasilkan probabilitas $< \alpha$ (5%), sehingga data ketebalan lapisan transisional vesika urinaria tikus putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar dinyatakan tidak normal.

5.5 Pengujian Homogenitas Data Ketebalan Lapisan Transisional Vesika

Urinaria Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar

Pengujian homogenitas data ketebalan lapisan transisional vesika urinaria tikus putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar bertujuan untuk mengetahui apakah data ketebalan lapisan transisional vesika urinaria 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 tersebut homogen. Pengujian kehomogenan data ketebalan lapisan transisional vesika urinaria tikus putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar dilakukan menggunakan *Levene Test*, dengan kriteria apabila nilai probabilitas $> level\ of\ significance$ ($\alpha = 5\%$) maka data ketebalan lapisan transisional vesika urinaria tikus putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar dinyatakan homogen. Hasil pengujian homogenitas data ketebalan lapisan transisional vesika urinaria tikus putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar dapat dilihat melalui tabel berikut :

Tabel 5.2. Tabel Levene – Pengujian Homogenitas

Uji Homogenitas	
<i>Levene Statistic</i>	1.920
Probabilitas	0.109

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa pengujian kehomogenan data ketebalan lapisan transisional vesika urinaria tikus putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar menghasilkan statistik *Levene* sebesar 1.920 dengan probabilitas sebesar 0.109. Hal ini dapat dikatakan bahwa pengujian tersebut menghasilkan probabilitas $> \alpha$ (5%), sehingga data ketebalan lapisan transisional vesika urinaria tikus putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar dinyatakan memiliki ragam yang homogen.

5.6 Pengujian Pengaruh Ekstrak Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata*) terhadap Ketebalan Lapisan Transisional Vesika Urinaria Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar (Kruskal Wallis)

Pengujian pengaruh ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) terhadap ketebalan lapisan transisional vesika urinaria tikus putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar dilakukan menggunakan *Kruskal Wallis* dengan hipotesis berikut ini:

H0 : Tidak ada perbedaan pengaruh yang signifikan ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) terhadap ketebalan lapisan transisional vesika urinaria tikus putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar

H1 : Minimal ada satu pasang pemberian ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) terhadap ketebalan lapisan transisional vesika urinaria tikus putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar yang berbeda signifikan

Kriteria pengujian menyebutkan apabila statistik uji Chi Square \geq Chi Square_{tabel} atau probabilitas \leq *level of significance* ($\alpha = 5\%$) maka H0 ditolak, sehingga dapat dinyatakan bahwa minimal ada satu pasang ekstrak kacang tunggak (*Vigna*

unguiculata) yang menghasilkan ketebalan lapisan transisional vesika urinaria tikus putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar yang berbeda signifikan.

Hasil pengujian pengaruh ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) terhadap ketebalan lapisan transisional vesika urinaria tikus putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar dapat dilihat melalui tabel berikut :

Tabel 5.3. Tabel Chi Square - Kruskal Wallis

Kruskal Wallis	
Chi Square	42.927
Probabilitas	0.000

Tabel di atas menginformasikan bahwa pengujian pengaruh ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) terhadap ketebalan lapisan transisional vesika urinaria tikus putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar menghasilkan statistik uji Chi Square sebesar 42.927 dengan probabilitas sebesar 0.000. Hal ini dapat diketahui bahwa statistik uji Chi Square > Chi Square_{tabel} (9.488) probabilitas < alpha (5%), sehingga H₀ ditolak. Oleh karena itu, dapat dinyatakan bahwa minimal ada satu pasang ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) terhadap ketebalan lapisan transisional vesika urinaria tikus putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar yang berbeda signifikan.

Untuk mengetahui pengaruh ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) terhadap ketebalan lapisan transisional vesika urinaria tikus putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar yang berbeda signifikan dilakukan menggunakan Bonferroni Test dengan kriteria 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 ketebalan lapisan transisional vesika urinaria tikus putih

(*Rattus norvegicus*) Galur Wistar. Hasil analisis perbedaan pengaruh ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) terhadap ketebalan lapisan transisional vesika urinaria tikus putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar dapat diketahui melalui tabel berikut ini:

Tabel 5.4. Probabilitas dan Notasi Bonferroni Test

Ekstrak Kacang Tunggak (<i>Vigna unguiculata</i>)	Rata-rata	Probabilitas					Notasi
		P1	K-	K+	P2	P3	
P1	33.26±8.15		1.000	0.004	0.001	0.000	A
K-	32.88±10.95	1.000		0.008	0.002	0.000	A
K+	26.54±8.04	0.004	0.008		1.000	0.406	B
P2	25.81±6.71	0.001	0.002	1.000		0.971	B
P3	22.71±7.00	0.000	0.000	0.406	0.971		B

Hasil analisis di atas menginformasikan bahwa ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dosis 1.25 mg/kg menghasilkan ketebalan lapisan transisional vesika urinaria tikus putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar yang paling tinggi dan berbeda signifikan dengan kontrol positif, ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dosis 2.5 mg/kg dan dosis 5mg/kg, namun tidak berbeda signifikan dengan kontrol negatif. Sementara ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dosis 5 mg/kg menghasilkan ketebalan lapisan transisional vesika urinaria 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 negatif, namun tidak berbeda signifikan dengan ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dosis 2.5 mg/kg dan kontrol positif.

5.7 Korelasi Antara Dosis Ekstrak Kacang Tunggak (*Vigna unguiculata*) dan Ketebalan Lapisan Transisional Vesika Urinaria Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Galur Wistar

Pengujian hubungan antara dosis ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dan ketebalan lapisan transisional vesika urinaria tikus putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar dilakukan dengan menggunakan korelasi *Spearman* dengan hipotesis berikut ini:

H0 : Tidak ada hubungan yang signifikan dosis ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dan ketebalan lapisan transisional vesika urinaria tikus putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar

H1 : Ada hubungan yang signifikan dosis ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dan ketebalan lapisan transisional vesika urinaria tikus putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar

Analisis korelasi *Spearman* dimaksudkan untuk mengetahui besarnya keeratan hubungan dan ada tidaknya hubungan antara dosis ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dan ketebalan lapisan transisional vesika urinaria tikus putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar. Dosis ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) dan ketebalan lapisan transisional vesika urinaria 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 ketebalan lapisan transisional vesika urinaria tikus

putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar dapat diketahui melalui ringkasan dalam tabel berikut:

Tabel 5.5 Hasil Korelasi *Spearman*

Variabel 1	Variabel 2	Koefisien Korelasi	Probabilitas
Dosis ekstrak kacang tunggak (<i>Vigna unguiculata</i>)	Ketebalan Lapisan Transisional Vesika Urinaria Tikus Putih (<i>Rattus Norvegicus</i>) Galur Wistar	-0.523	0.000

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel menunjukkan bahwa dosis ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) berkorelasi negatif dan memiliki hubungan yang cukup kuat dengan ketebalan lapisan transisional vesika urinaria tikus putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar ($r = -0.523$). Hubungan tersebut menunjukkan bahwa semakin besar dosis ekstrak kacang tunggak (*Vigna unguiculata*) maka akan diikuti berkurangnya ketebalan lapisan transisional vesika urinaria tikus putih (*Rattus Norvegicus*) Galur Wistar.