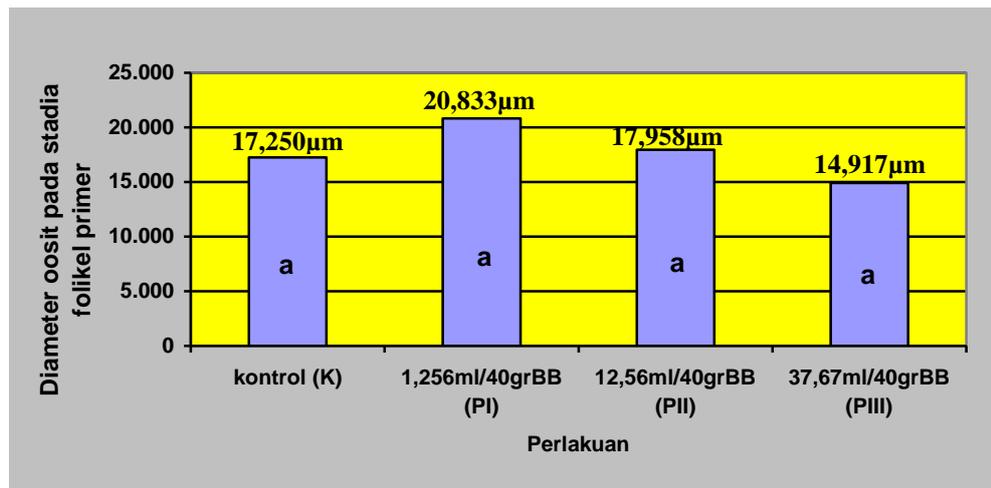


IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Oosit Pada Stadia Folikel Primer

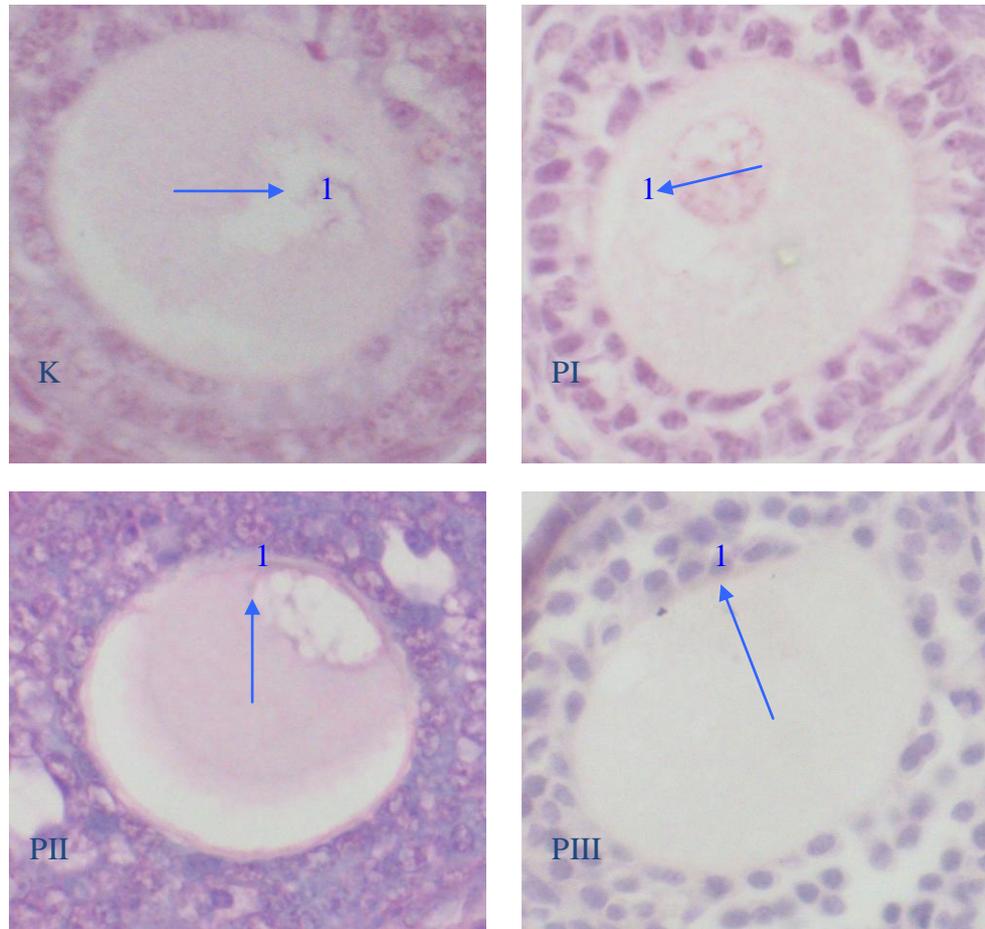
Pengaruh pencekokan ekstrak rimpang rumput teki terhadap diameter oosit pada stadia folikel primer dapat dilihat pada gambar 10. di bawah ini



Gambar 10. Diagram rata-rata diameter oosit (μm) pada stadia folikel primer setelah pencekokan dengan ekstrak rimpang rumput teki.

Dari diagram di atas diketahui bahwa pemberian ekstrak rimpang rumput teki dengan dosis perlakuan 1,256 ml/40 grBB, 12,56 ml/40 grBB dan 37,67 ml/40 grBB tidak memberikan pengaruh nyata terhadap diameter oosit pada stadia folikel primer dibandingkan dengan kontrol.

Gambar di bawah ini merupakan oosit pada stadia folikel primer yang terdiri kontrol dan perlakuan dengan dosis 1,256 ml/40 grBB, 12,56 ml/40 grBB dan 37,67 ml/40 grBB.

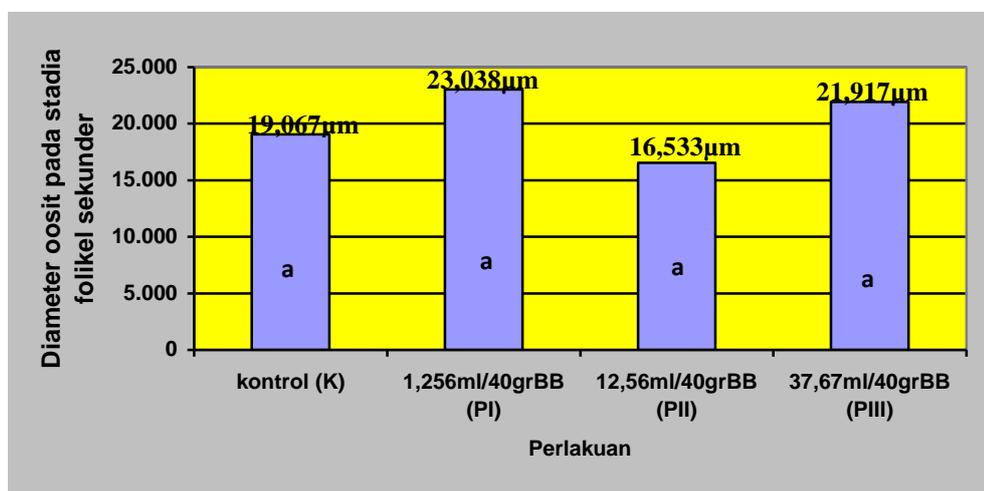


Gambar 11. Struktur Histologi Oosit Pada Stadia Folikel Primer
(K: Kontrol; PI: 1,256 ml/40 grBB; PII: 12,56 ml/40 grBB;
PIII: 37,67 ml/40 grBB).1) Oosit (Perbesaran 400x,HE).

Berdasarkan hasil pengamatan, diketahui bahwa pencekokan dengan ekstrak rimpang rumput teki tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap diameter oosit pada stadia folikel primer.

2. Oosit Pada Stadia Folikel Sekunder

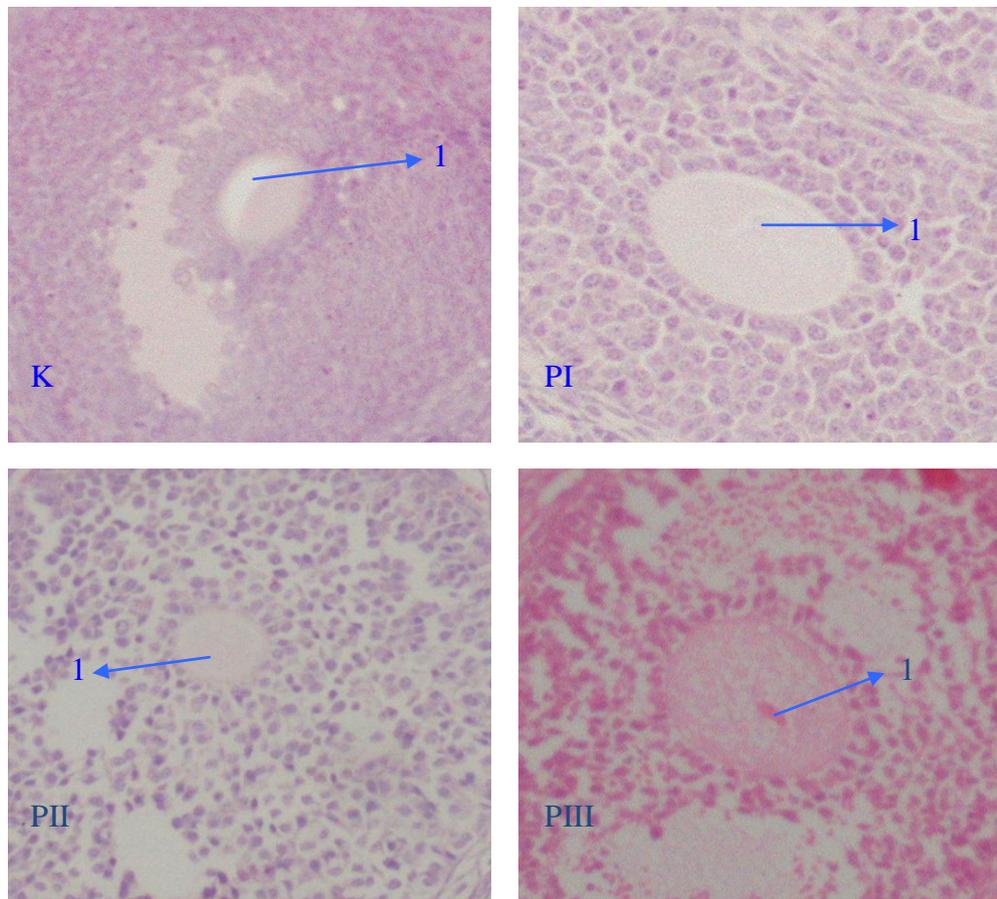
Pengaruh pencekogan ekstrak rimpang rumput teki terhadap diameter oosit pada stadia folikel sekunder dapat dilihat pada gambar 12.



Gambar 12. Diagram rata-rata diameter oosit (μm) pada stadia folikel sekunder setelah pencekogan dengan ekstrak rimpang rumput teki

Dari hasil pengamatan diagram rata-rata diameter oosit pada stadia folikel sekunder di atas diketahui bahwa pada perlakuan 1,256 ml/40 grBB, 12,56 ml/40 grBB dan 37,67 ml/40 grBB tidak memberikan pengaruh nyata jika dibandingkan dengan kontrol pada taraf $\alpha = 5\%$ terhadap diameter oosit pada stadia folikel sekunder.

Gambar di bawah ini merupakan oosit pada stadia folikel sekunder yang terdiri dari kontrol dan perlakuan dengan dosis 1,256 ml/40 grBB, 12,56 ml/40 grBB dan 37,67 ml/40 grBB.

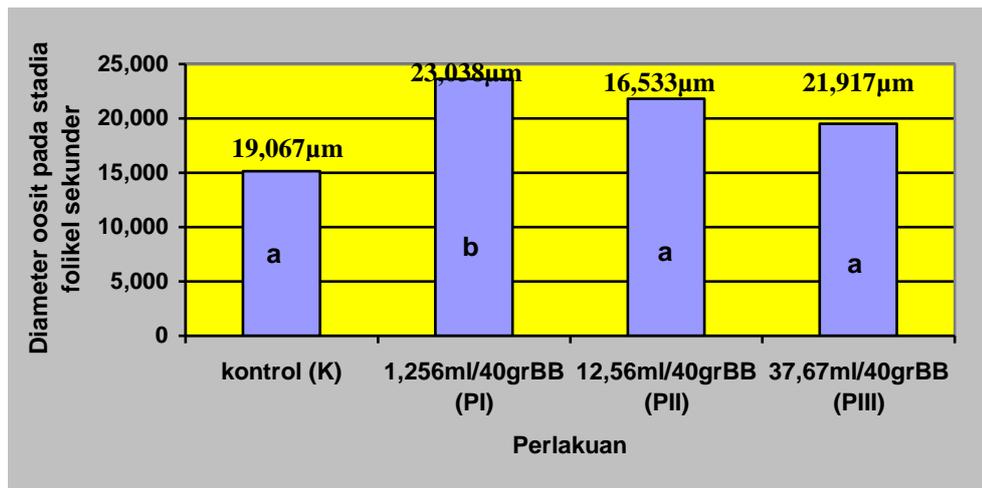


Gambar 13. Struktur Histologi Oosit Pada Stadia Folikel Sekunder (K: Kontrol; PI: 1,256 ml/40 grBB; PII: 12,56 ml/40 grBB; PIII: 37,67 ml/40 grBB). 1) Oosit (Perbesaran 100x, HE).

Berdasarkan hasil pengamatan, diketahui bahwa pemberian secara oral ekstrak rimpang rumput teki tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap diameter oosit pada stadia folikel sekunder.

3. Oosit Pada Stadia Folikel Tersier

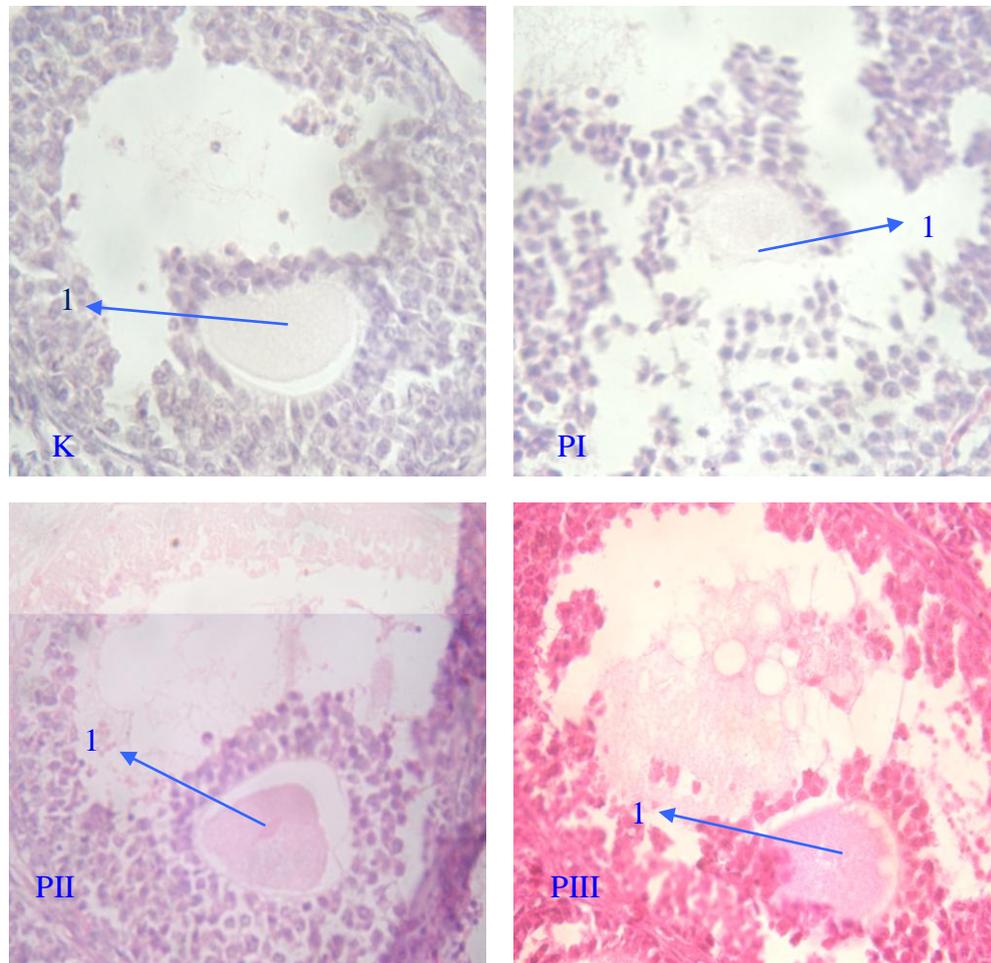
Pengaruh pencekakan ekstrak rimpang rumput teki terhadap diameter oosit pada stadia folikel tersier yang tercantum dalam diagram di bawah ini (Gambar 14).



Gambar 14. Diagram rata-rata diameter oosit (μm) pada stadia folikel tersier setelah pencekakan dengan ekstrak rimpang rumput teki.

Dari diagram yang didapat diketahui bahwa rata-rata pada semua dosis perlakuan mengalami peningkatan diameter oosit pada stadia folikel tersier dibandingkan dengan kontrol. Pada perlakuan dosis 1,256 ml/40 grBB peningkatan sebesar 8 %, kemudian pada dosis 12,56 ml/40 grBB dan 37,67 ml/40 grBB peningkatan diameter oosit hanya sebesar 6 % dan 4 %. Pada diagram tersebut juga menunjukkan bahwa pencekakan dengan ekstrak rimpang rumput teki memberikan perbedaan yang nyata pada taraf $\alpha = 5\%$ uji BNT terhadap diameter oosit pada stadia folikel tersier antara kontrol dengan dosis perlakuan 1,256 ml/40 grBB.

Gambar di bawah merupakan oosit pada stadia folikel tersier yang terdiri dari kontrol dan perlakuan dengan dosis 1,256 ml/40 grBB, 12,56 ml/40 grBB dan 37,67 ml/40 grBB.



Gambar 15. Struktur Histologi Oosit Pada Stadia Folikel Tersier (K: Kontrol; PI: 1,256 ml/40 grBB; PII: 12,56 ml/40 grBB; PIII: 37,67 ml/40 grBB). 1) Oosit. (Perbesaran 400x,HE).

Berdasarkan hasil pengamatan, diketahui bahwa pencekakan dengan ekstrak rimpang rumput teki memberikan pengaruh yang nyata terhadap diameter oosit pada stadia folikel tersier.

Dari hasil pengamatan yang dilakukan selama penelitian tidak menunjukkan kelainan histologi yang berarti pada sel oosit.

B. Pembahasan

1. Oosit Pada Stadia Folikel Primer

Folikel primer mengandung satu bakal sel telur yang pada fase ini dinamakan oogonium atau oosit primer dan selapis folikel kecil. Pertumbuhan folikel dirangsang oleh FSH yang dihasilkan hipofisis. Pertumbuhan oosit yang pesat terjadi selama fase awal pertumbuhan folikel. Folikel terus berproliferasi dan membentuk epitel folikel berlapis yang disebut folikel primer multilaminar atau preantrum. Suatu lapisan tebal, yakni zona pelusida yang terdiri atas sekurangnya 3 glikoprotein dihasilkan dan mengelilingi oosit mulai terbentuk pada folikel primer (Junquiera dan Carneiro, 2007).

Dari data Analisis Ragam (lampiran 1) yang diperoleh, diketahui bahwa pemberian ekstrak rimpang rumput teki secara oral pada masing-masing perlakuan tidak memberikan pengaruh yang signifikan pada tingkat kepercayaan α 5 % uji BNT terhadap diameter oosit pada stadia folikel primer dibandingkan dengan kontrol, yang dapat dilihat pada diagram (Gambar 9).

Hal ini diduga karena sel-sel granulosa yang mengelilingi oosit pada stadia ini tidak sebanyak pada stadia pematangan oosit. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, pertumbuhan oosit sangat dipengaruhi oleh keberadaan hormon estrogen dalam ovarium (Bagenal, 1969).

Menurut Wibowo (1994), sintesis hormon estrogen terjadi di dalam sel-sel theka dan sel-sel granulosa ovarium. Pada stadia folikel primer, oosit dikelilingi oleh selapis sel-sel granulosa yang berbentuk kuboid. Produksi estrogen yang dihasilkan oleh sel-sel ini tidak sebanyak pada stadia pematangan oosit yang selnya sudah berlapis-lapis. Sehingga jika ada senyawa dari luar yang memacu produksi estrogen pada sel-sel granulosa, maka tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan oosit.

Selain itu faktor lingkungan juga mempengaruhi kondisi ini, jika kondisi lingkungan tidak cocok dan rangsangan tidak tersedia maka oosit pada folikel tersebut akan mengalami degenerasi (rusak) lalu diserap kembali oleh lapisan folikel melalui atresia. Faktor-faktor eksternal yang menyebabkan terjadinya atresia adalah ketersediaan pakan, sedangkan faktor internal adalah umur oosit (Bagenal 1969).

2. Oosit Pada Stadia Folikel Sekunder

Setelah dari tahap folikel primer, folikel berkembang menjadi folikel sekunder yang tetap berisi oosit primer. Folikel sekunder memiliki ukuran yang lebih besar dibandingkan dengan folikel primer karena sel-sel granulosanya lebih banyak dan mengatur diri membentuk rongga yang disebut antrum. Sebagian sel granulosa mengelilingi oosit dan membentuk korona radiata. Sel-sel granulosa ini menyertai oosit saat meninggalkan ovarium. Ovum pada folikel sekunder dibungkus oleh membran tipis yang disebut membran vitalline (Guyton dan Hall, 1997).

Dari data hasil analisis ragam pada lampiran 1. jika dibandingkan dengan kontrol, perlakuan dengan dosis 1,256 ml/40 grBB, 12,56 ml/40 grBB dan 37,67 ml/40 grBB tidak memberikan pengaruh yang nyata pada tingkat kepercayaan α 5 % terhadap diameter oosit pada stadia folikel sekunder.

Menurut Bagenal (1969), diduga hal ini terjadi karena oosit pada stadia folikel sekunder mengalami fase istirahat yaitu setelah fase pembentukan kuning telur berakhir, oosit tidak mengalami perubahan bentuk selama beberapa saat. Bilamana kondisi lingkungan tidak cocok dan rangsangan tidak tersedia maka oosit pada folikel tersebut akan mengalami degenerasi (rusak) lalu diserap kembali oleh lapisan folikel melalui atresia. Degenerasi folikel merupakan proses dimana oosit mati. Folikel akan berdegenerasi bersama-sama dengan oosit. Salah satu faktor terjadinya degenerasi adalah faktor lingkungan atau senyawa kimia seperti obat-obatan (Geneser, 1994). Faktor-faktor eksternal lain yang menyebabkan terjadinya atresia adalah ketersediaan pakan, sedangkan faktor internal adalah umur oosit (Bagenal 1969).

3. Oosit Pada Stadia Folikel Tersier

Perkembangan folikel sekunder kemudian memasuki tahap pematangan folikel yang disebut folikel tersier. Oosit primer juga mengalami pematangan oosit menjadi oosit sekunder yang telah menyelesaikan pembelahan diri pertama dari pematangan dan memasuki pembelahan meiosis yang kedua yang bergeser ke posisi eksentrik pada sisi jauh dari

folikel, cairan folikel di dalam antrum pun bertambah banyak seiring dengan ukuran antrum yang bertambah besar. Perkembangan dari folikel sekunder menjadi folikel matang memerlukan waktu kira-kira 36 jam sampai akhirnya menjadi folikel de graf dan mengalami ovulasi jika tidak dibuahi (Bevelander dan Ramaley, 1988).

Dari hasil pengamatan pada diagram (Gambar 13) diketahui bahwa rata-rata diameter oosit pada stadia folikel tersier mengalami peningkatan dibandingkan dengan kontrol setelah pencekakan dengan ekstrak rimpang rumput teki. Pada dosis perlakuan 1,256 ml/40 grBB rata-rata diameter oosit mengalami peningkatan sebesar 8 % dibandingkan dengan kontrol. Hal ini diduga karena pada stadium ini ukuran oosit akan bertambah besar karena diisi oleh kuning telur. Butiran kuning telur bertambah besar dan memenuhi sitoplasma, serta zona radiata terlihat jelas. Menurut Bagenal (1969), pada saat menjelang ovulasi akan terjadi peningkatan diameter oosit karena diisi oleh massa kuning telur yang homogen akibat adanya peningkatan kadar estrogen dan vitelogenin.

Peningkatan kadar estrogen terjadi karena dalam rimpang rumput teki terdapat senyawa terpenoid hasil metabolik sekunder yang mempunyai derivat yaitu triterpenoid sikloartenol. Senyawa ini mengandung steroid yang dapat memacu produksi estrogen (Lenny, 2006).

Peningkatan diameter oosit semakin menurun pada dosis perlakuan 12,56 ml/40 grBB dan 37,67 ml/40 grBB dibandingkan dengan dosis perlakuan 1,256 ml/40 grBB. Dari hasil perhitungan ANARA didapat bahwa

pencekokan dengan ekstrak rimpang rumput teki memberikan pengaruh yang berbeda nyata antara kontrol dengan dosis perlakuan 1,256 ml/40 grBB.

Dosis yang meningkatkan rata-rata diameter oosit pada stadia folikel tersier hingga 8 % adalah 1,256 ml/40 grBB . Pada dosis selanjutnya memberikan pengaruh yang sebaliknya yaitu menurunkan rata-rata diameter oosit. Seperti yang dijelaskan sebelumnya bahwa penggunaan obat dengan dosis tertentu menentukan senyawa tersebut bersifat racun atau obat. Dosis yang digunakan akan mempengaruhi kadar zat tersebut di dalam tubuh dan selanjutnya tubuh akan memberikan reaksi atau efek dari dosis tersebut (Triana, 2007).

Yang menjadi perhatian utama dalam toksisitas adalah kuantitas atau dosis senyawa yang digunakan. Jika penggunaan senyawa tersebut melebihi dosis senyawa tersebut sebagai obat, maka senyawa tersebut akan menjadi senyawa yang bersifat racun. Racun adalah suatu senyawa yang dapat membahayakan jaringan tubuh makhluk hidup walaupun dalam jumlah kecil. Sebagian besar senyawa yang berada dalam bentuk murninya memiliki sifat racun (toksik) (Susetyarini, 2007).

Selain itu perubahan ukuran oosit juga dipengaruhi oleh keberadaan hormon reproduksi wanita yaitu FSH dan LH. FSH menyebabkan proliferasi sel granulosa di sekitar folikel yang berkembang dan biosintesis estrogen oleh sel ini. FSH menginduksi enzim aromatase dalam sel granulosa. Aromatase mengubah androstenedion yang diproduksi dalam teka menjadi estrogen

dalam sel granulosa. FSH juga meningkatkan produksi inhibin oleh sel granulosa sebelum ovulasi. Kehadiran FSH menyebabkan estrogen menjadi zat yang dominan di dalam cairan folikular. Sel-sel granulosa memiliki peranan penting bagi pertumbuhan dan pematangan oosit, fungsi utama dari sel granulosa folikel adalah memberikan nutrisi yang dibutuhkan oosit selama pertumbuhan dan pematangan, serta membungkus oosit (Heffner, 2006).