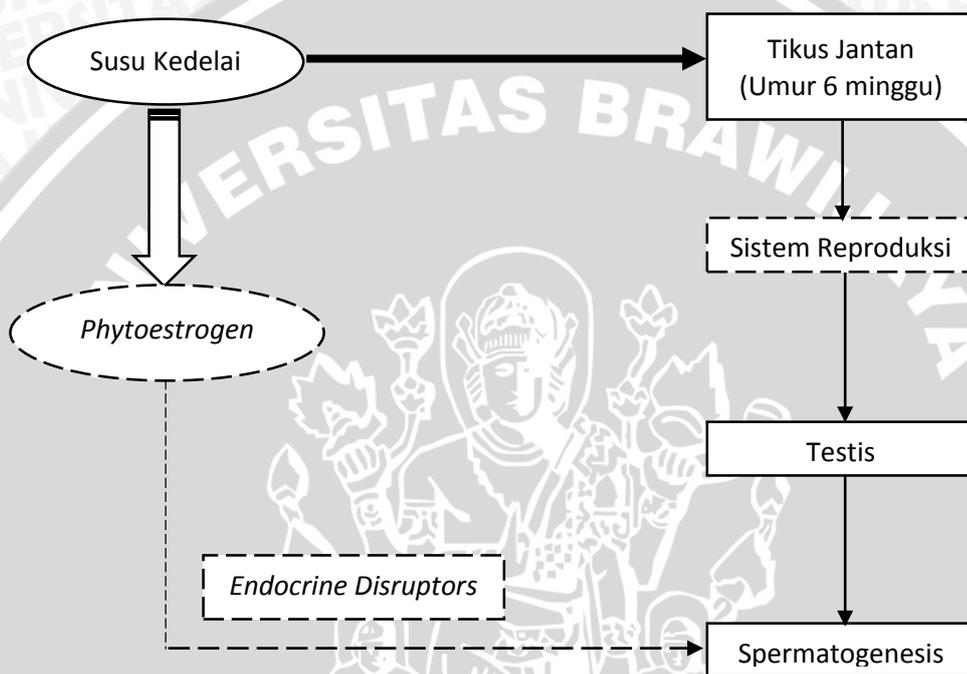


BAB 3

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep



Keterangan:

-  : kandungan
-  : diberikan kepada
-  : mempengaruhi
-  : menghambat
-  : susu kedelai
-  : variabel yang diteliti
-  : variabel yang tidak diteliti

Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian

Fungsi normal dari sistem reproduksi tikus jantan dipengaruhi oleh hormon seperti FSH (*follicle stimulating hormone*) dan LH (*luteinizing hormone*). Masing-masing hormon ini memiliki peranan yang berbeda dan meskipun jumlahnya sedikit tetap dibutuhkan oleh tubuh. LH akan menstimulasi sel leydig untuk memproduksi testosteron yang nantinya akan digunakan untuk pembentukan sperma. Sedangkan FSH akan menstimulasi sel sertoli untuk mengeluarkan zat yang diperlukan untuk maturasi sperma dan salah satunya yaitu estrogen (Lazari et al., 2009).

Susu kedelai merupakan salah satu sumber terbanyak yang memiliki kandungan isoflavon. Isoflavon sendiri merupakan senyawa fenolik, dan dapat menimbulkan efek seperti estrogen. Karena isoflavon dapat berikatan dengan reseptor estrogen, isoflavon dapat dikategorikan sebagai *phytoestrogen* (Messina dan Wood, 2008). Senyawa *phytoestrogen* yang berikatan dengan reseptor estrogen dapat menimbulkan efek yang merugikan bagi sistem endokrin dalam tubuh. Senyawa tersebut dapat dikategorikan sebagai *endocrine disruptors*.

Estrogen tetap dibutuhkan dalam proses sistem reproduksi tikus jantan, dalam hal ini estrogen ini dibutuhkan pada proses spermatogenesis. Namun estrogen juga dapat menimbulkan efek yang kurang menguntungkan apabila diberikan pada periode fetus atau neonatus seperti menurunnya fungsi reproduksi tikus jantan. Pemberian estrogen dalam jangka waktu yang lama dapat menurunkan jumlah sperma (O'donnell et al., 2001).

### 3.2 Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah pemberian susu kedelai dapat menurunkan spermatogenesis tikus (*Rattus novergicus*) jantan.