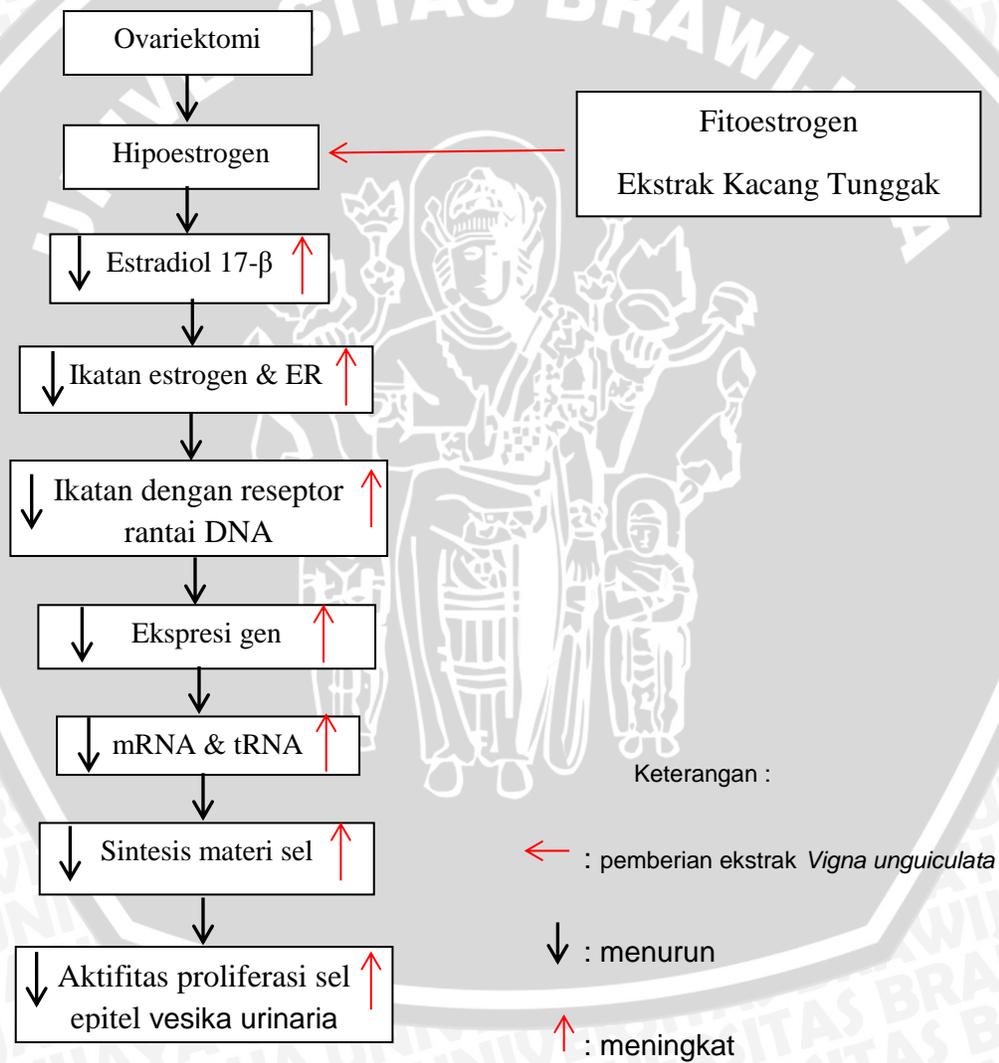


### BAB 3

## KERANGKA TEORI DAN KERANGKA KONSEP PENELITIAN

### 3.1 Kerangka Teori Penelitian

#### 3.1.1. Kerangka Teori



### 3.1.2. Penjelasan Kerangka Teori

Menopause merupakan fase peralihan dari fase reproduksi ke fase seminasi (usia tua) akibat menurunnya fungsi generatif ataupun endokrenologik ovarium. Menopause ditandai dengan berhentinya periode menstruasi sekurangnya selama 1 tahun. Perempuan menopause tidak ovulasi sehingga ovariumnya tidak memproduksi estradiol atau progesteron, maka akan didapati keadaan kekurangan estrogen atau yang disebut dengan hipoestrogen. Hipoestrogen akan berdampak bagi perubahan anatomi dan fisiologi tubuh, termasuk pada saluran urogenital. Uretra dan kandung kemih sebagai saluran urogenital memiliki *estrogen receptor* (ER). ER hanya akan berikatan dengan estrogen dan membentuk suatu ikatan *ligand-hormone receptor complex* (ligand adalah molekul yang mengikat protein pada tempat spesifik). Ikatan tersebut memicu proses seluler yang spesifik, yaitu mengaktifkan gen yang akan membantu pembentukan protein untuk metabolisme sel.

Hipoestrogen dapat menyebabkan penurunan kandungan estradiol 17- $\beta$ , sehingga ikatan antara estradiol 17- $\beta$  dan reseptor estrogen pada sel target yang terdapat pada vesika urinaria akan menurun dan tidak mengubah konformasi reseptor estrogen. Tidak berubahnya konformasi akan membuat ikatan antara estrogen dan reseptor estrogen menjadi tidak aktif. Maka tidak akan terjadi ikatan dengan *site binding* pada sisi reseptor rantai DNA. Ekspresi gen juga akan menurun disertai dengan penurunan mRNA & tRNA yang akan menurunkan sintesis materi sel. Hal ini menyebabkan menurunnya kemampuan aktifitas proliferasi dari sel epitel vesika urinaria.

Fitoestrogen merupakan zat dari tumbuhan dan biji-bijian yang merupakan senyawa polifenol non-steroid yang memiliki aktivitas biologi dan struktur molekul menyerupai estrogen yaitu  $17\beta$  estradiol sehingga mempunyai aktivitas estrogenik. Terdapat 3 jenis fitoestrogen yaitu *isoflavones*, *coumestans* dan *lignans*. Pada ekstrak kacang tunggak *Vigna Unguiculata* didapati adanya kandungan isoflavan. Cara kerja fitoestrogen adalah dengan menyerupai (*mimic*) aktivitas estrogen dalam tubuh untuk mengikat ER yang kosong, terutama saat menopause.

### 3.2 Hipotesa Penelitian

Pemberian ekstrak *Vigna unguiculata* dapat meningkatkan aktifitas proliferasi sehingga meningkatkan ketebalan lapisan transisional vesika urinaria *Rattus norvegicus Wistar* ovariektomi.