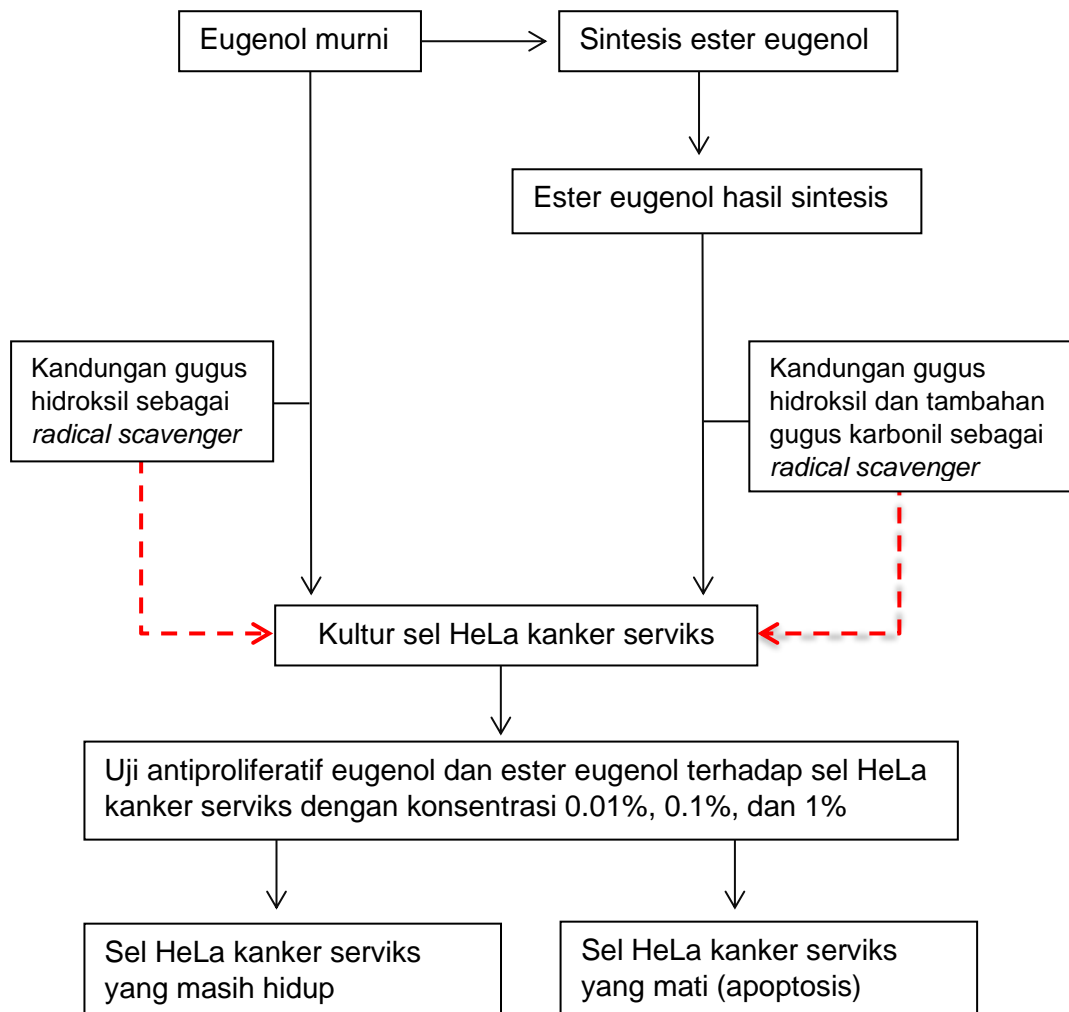


## BAB III

### KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

#### 3.1 Kerangka Konsep



**Keterangan:**

Daya hambat = - - ➔

**Gambar 3.1 kerangka konsep penelitian**

### 3.2 Kerangka Berpikir

Minyak cengkeh perdagangan dijernihkan dengan cara dimasukkan dalam kolom kromatografi yang telah diisi dengan tanah diatom (bahan penyerap) dengan tekanan vakum. Proses penjernihan dilakukan sampai volume minyak cengkeh yang jernih didapatkan hingga volume yang cukup untuk reaksi lanjut. Kemudian dilakukan isolasi eugenol dengan metode distilasi fraksinasi dan eugenol hasil isolasi dianalisis dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis, spektrofotometer Infra Red dan GC-MS. Setelah didapatkan hasil analisis eugenol yang sudah sesuai, kemudian dilakukan sintesis ester eugenol melalui metode yang diadaptasi oleh Rahman, MF (2002). Kemudian, cairan (ester eugenol) hasil sintesis dianalisis dengan spektrofotometer UV-Vis, spektrofotometer Infra Red dan GC-MS. Setelah didapatkan dua jenis senyawa tersebut, yaitu eugenol dan ester eugenol, dilakukan pengujian pada sel HeLa kanker serviks yang sebelumnya telah dikultur hingga pertumbuhan sel mencapai 100%. Kemudian sel HeLa di berikan eugenol dan ester eugenol dengan konsentrasi masing-masing senyawa sebesar 0.01%, 0.1%, dan 1%. Sel yang hidup maupun yang mati dianalisis menggunakan instrumen *Flow Cytometry* untuk menentukan tingkat apoptosis sel kultur.

### 3.3 Hipotesis Penelitian

Ester eugenol hasil sintesis memiliki tingkat antiproliferatif yang lebih tinggi terhadap sel kanker serviks dibandingkan dengan eugenol.