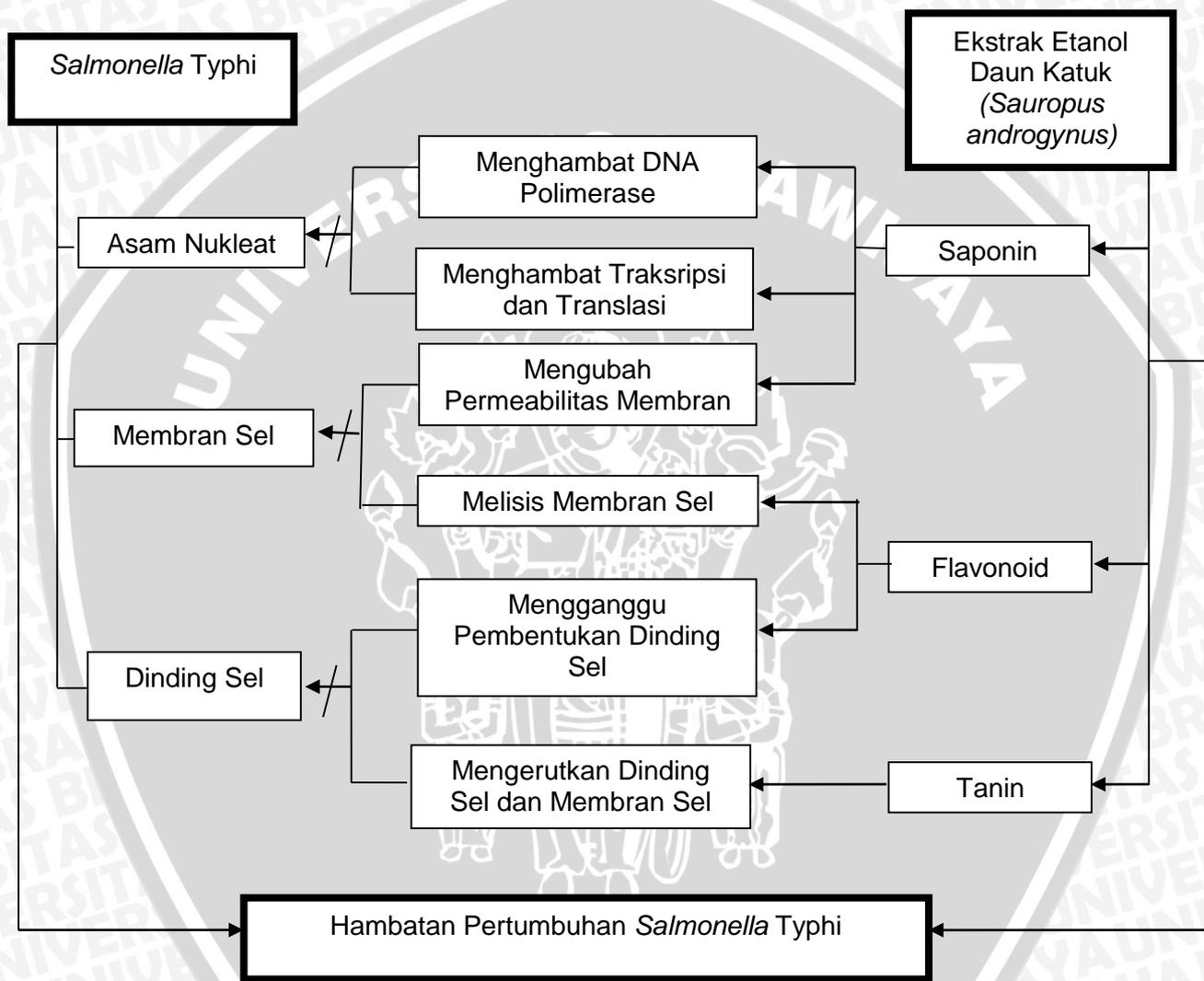


BAB 3

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Konsep Penelitian



Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian

Keterangan:

: Variabel yang diamati

: Variabel yang tidak diamati

: Menghambat

Daun katuk mengandung saponin yang memiliki aktifitas luas sebagai agen antimikroba. Bahan aktif ini bekerja menghambat sintesis protein melalui penghambatan tranlasi dan traskripsi. Saponin juga dapat bekerja menghambat DNA polimerase sehingga sintesa asam nukleat terganggu (Raju *et al.*, 2004). Saponin dapat meningkatkan permeabilitas membran sehingga mengakibatkan hemolisis sel bakteri (Ganiswara, 1995).

Bahan aktif lainnya pada daun katuk adalah flavonoid yang mengganggu pembentukan dinding sel, merusak membran sel secara langsung, dan menghambat enzim topoisomerase II pada metabolisme bakteri (Melderer, 2002). Sedangkan, tanin bekerja dengan cara mengerutkan dinding atau membran sel lalu mengganggu permeabilitas sel bakteri. Akibat terganggunya permeabilitas, sel tidak dapat melakukan aktivitas hidup sehingga pertumbuhannya terhambat atau bahkan mati (Ajizah, 2004).

Dinding sel merupakan salah satu struktur terpenting bakteri *Salmonella Typhi* karena berfungsi memberi bentuk sel dan melindungi sel dari pengaruh lingkungan luar. Dinding sel diproduksi melalui serangkaian reaksi enzimatik yang terjadi pada membran sel. Apabila membran sel dirusak, produksi dinding sel pun akan terganggu. Akibatnya, bakteri kehilangan integritas struktural selnya dan mati. Dari fungsi yang didapatkan dalam kandungan tumbuhan daun katuk terhadap bakteri *Salmonella Typhi* maka dapat disimpulkan bahwa daun katuk mampu menghambat pertumbuhan *Salmonella Typhi*.

### 3.2 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka konsep diatas maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

“Ekstrak etanol daun katuk (*Sauropus androgynus*) menghambat pertumbuhan *Salmonella* Typhi dengan metode dilusi agar secara *in vitro*”.

