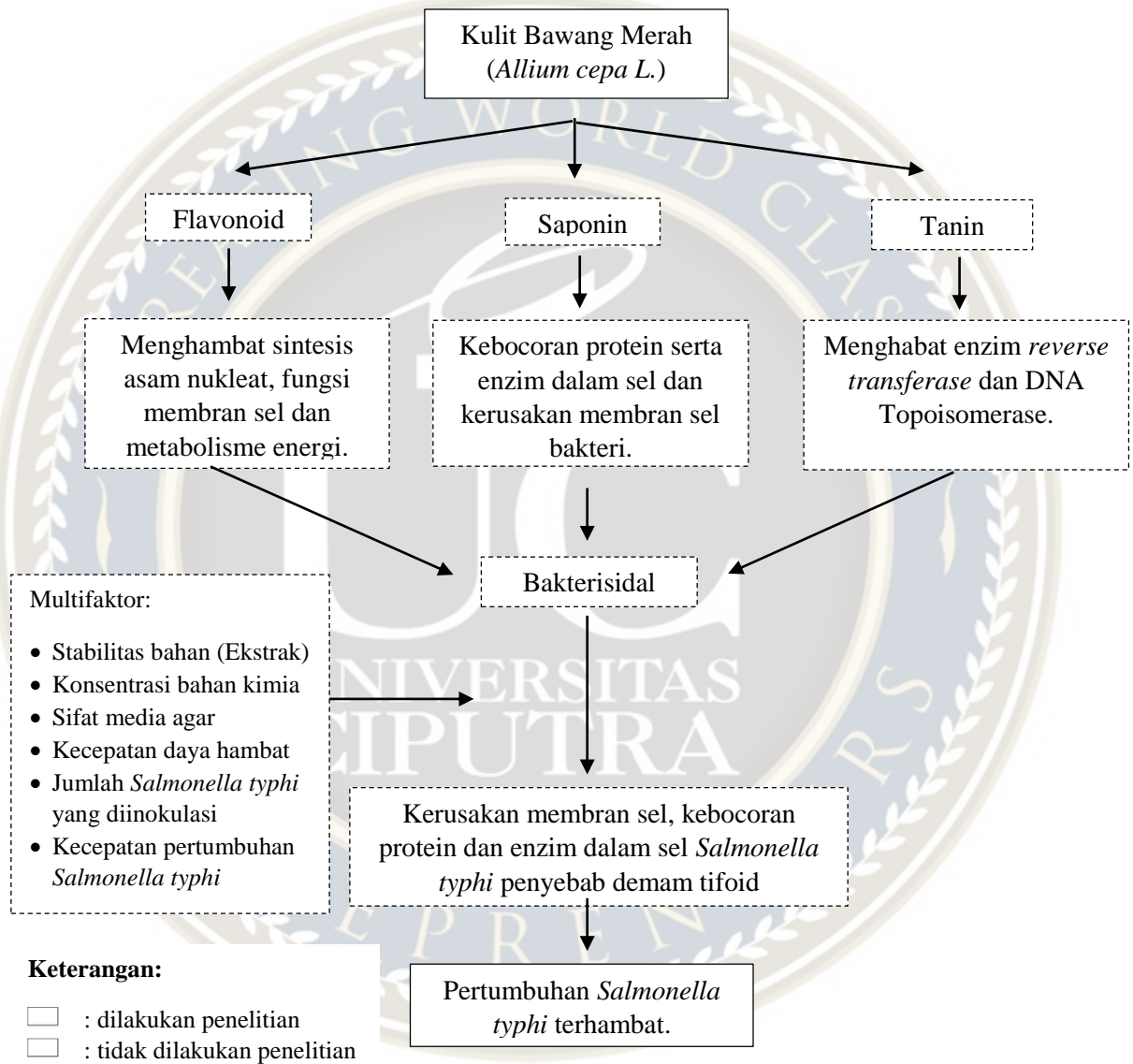


**BAB 3**  
**KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN**

**3.1 Kerangka Konseptual**



**Gambar 3.1** Kerangka konseptual

### 3.2 Penjelasan Kerangka Konsep

Tanaman *Allium cepa L.* merupakan salah satu tanaman tradisional yang banyak dimanfaatkan sebagai obat tradisional. Penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol *Allium cepa L.* memiliki aktivitas antimikroba terhadap pertumbuhan *Streptococcus mutans* penyebab karies gigi (Ambarwaty, 2014 dan Jawa, 2016).

Pemanfaatan *Allium cepa L.* secara optimal menyebabkan timbulnya limbah *Allium cepa L.* yang berlimpah yaitu berupa kulit. Penelitian menunjukkan bahwa kulit *Allium cepa L.* juga mengandung zat aktif yang sama seperti umbinya yaitu berupa flavonoid, saponin dan tanin (Sofihidayati T., Dewi F., Sari B., 2018). Ketiga zat aktif tersebut memiliki kemampuan sebagai antimikroba yang bersifat bakterisidal. Mekanisme kerja flavonoid adalah dengan cara menghambat sintesis asam nukleat, fungsi membran sel dan metabolisme energi pada bakteri (Pratiwi R, 2014). Saponin yang merupakan zat aktif pada kulit *Allium cepa L.* bekerja dengan cara menyebabkan kebocoran protein dan enzim dalam sel serta menyebabkan kerusakan membran sel bakteri. Zat aktif tanin bekerja dengan cara menghambat enzim *reverse transferase* dan DNA Topoisomerase sehingga terjadi kematian sel bakteri (Sofihidayati T., Dewi F., Sari B., 2018). Ketiga zat aktif yang terdapat dalam kulit *Allium cepa L.* tersebut akan menyebabkan kerusakan membran, kebocoran protein dan kebocoran enzim pada sel bakteri sehingga pertumbuhan *Salmonella typhi* terhambat.

Daya hambat yang terbentuk antara ekstrak etanol kulit *Allium cepa L.* terhadap pertumbuhan *Salmonella typhi* sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu: kecepatan daya hambat, stabilitas ekstrak, sifat media agar, konsentrasi bahan kimia, jumlah *Salmonella typhi* yang diinokulasi, serta kecepatan pertumbuhan *Salmonella typhi* pada media agar.

### 3.3 Hipotesis Penelitian

$H_0$  = Tidak ada daya hambat ekstrak etanol *Allium cepa L.* terhadap pertumbuhan *Salmonella typhi* secara *in vitro*.

$H_1$  = Ada daya hambat ekstrak etanol *Allium cepa L.* terhadap pertumbuhan *Salmonella typhi* secara *in vitro*.