



## **BAB III**



## **KERANGKA KONSEPTUAL**

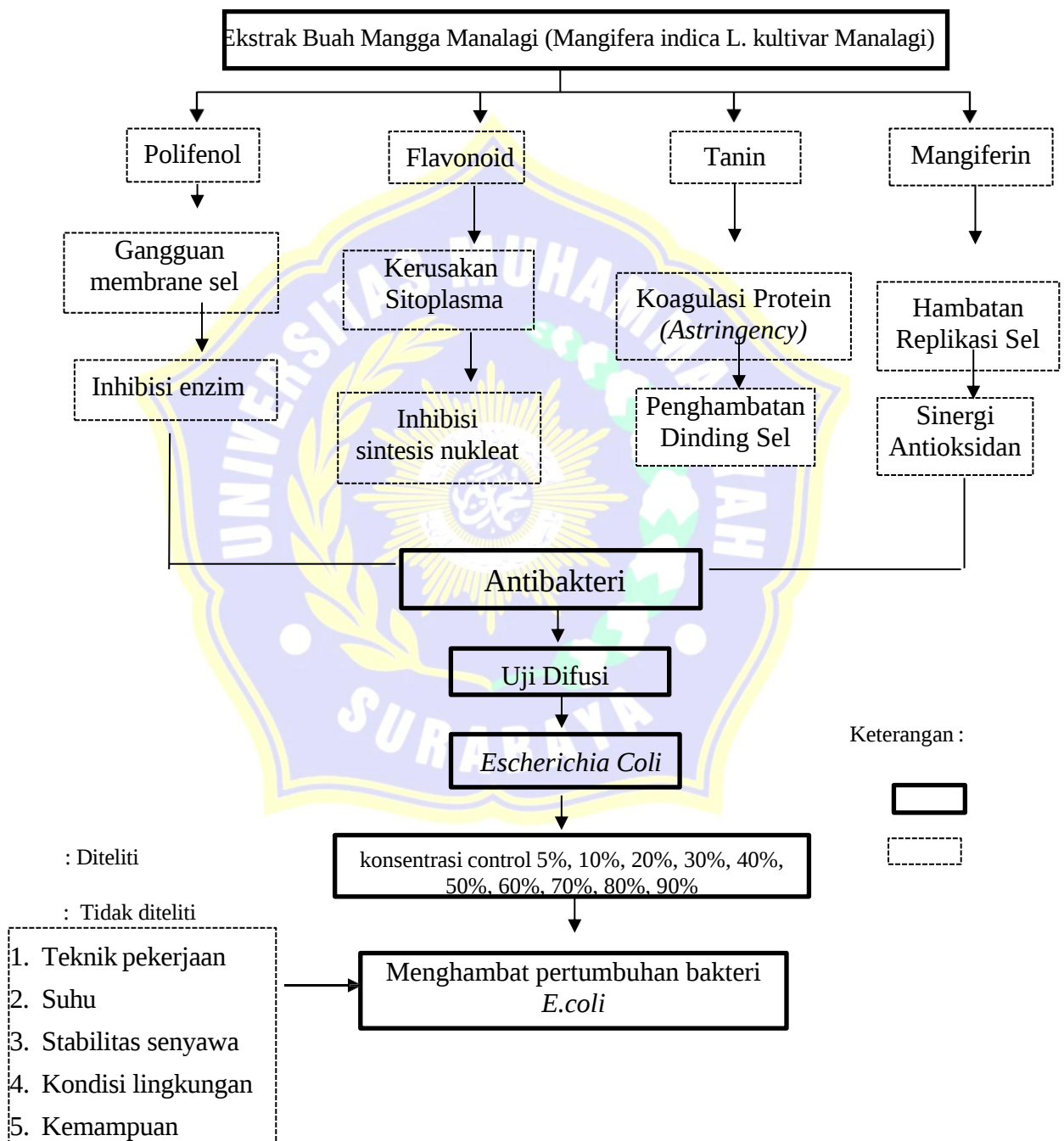
## **DAN HIPOTESIS PENELITIAN**



## BAB III

### KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS PENELITIAN

#### 3.1 Kerangka Konseptual



Gambar 3. 1 Kerangka Konseptual

### 3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual

Bakteri *E.coli* adalah salah satu jenis bakteri penyebab penyakit yang dapat menimbulkan masalah kesehatan yang merugikan. Kini telah tercatat banyak strain *E.coli* yang tahan terhadap pengaruh antibiotik, sehingga mempersulit proses pengobatan. Mengingat semakin tingginya kasus resistensi antibiotik, maka diperlukan alternatif pengobatan lainnya, seperti menggunakan bahan herbal yang memiliki kemampuan antibakteri. Beberapa tanaman herbal yang telah lama digunakan dalam pengobatan tradisional termasuk mangga manalagi.

Mangga manalagi mengandung berbagai senyawa bioaktif seperti polifenol, flavonoid, tanin, serta mangiferin (Dubale *et al.*, 2023; Itoh *et al.*, 2020). Senyawa-senyawa tersebut memiliki mekanisme kerja antibakteri yang beragam, termasuk merusak membran sel bakteri, menghambat pembentukan asam nukleat, dan mengganggu proses metabolisme. Karena itu, senyawa ini dapat menjadi alternatif yang efektif dalam mengatasi bakteri yang resisten terhadap antibiotik (Othman *et al.*, 2019; Basyar *et al.*, 2023).

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa kulit mangga arum manis memiliki aktivitas antibakteri yang sangat kuat, tanpa tergantung pada konsentrasi yang digunakan. Meskipun banyak penelitian telah dilakukan mengenai varietas mangga lain, seperti 'Arum Manis' (Mandike Ginting *et al.*, 2022), studi yang fokus pada mangga manalagi, terutama mengenai aktivitas antibakterinya, masih sangat terbatas. Dengan demikian, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk membuktikan efektivitas antibakteri ekstrak mangga manalagi (*Mangifera indica* L. varietas Manalagi) dengan menggunakan berbagai tingkat konsentrasi.

Uji aktivitas antibakteri dapat dilakukan dengan metode difusi, yaitu dengan

menggunakan media padat yang telah diinokulasikan bakteri, kemudian dibuat sumuran untuk menempatkan ekstrak yang akan diuji. Setelah dilakukan inkubasi, akan muncul zona hambat yang ukurannya diukur dan dapat menunjukkan tingkat keefektifan ekstrak tersebut dalam menghambat pertumbuhan bakteri *E. coli*.

### 3.3 Hipotesis Penelitian

H0: Ekstrak buah mangga manalagi (*Mangifera indica* L. Kultivar Manalagi) tidak efektif dapat mempengaruhi pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*.

H1: Ekstrak buah mangga manalagi (*Mangifera indica* L. Kultivar Manalagi) efektif dapat mempengaruhi pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*.

