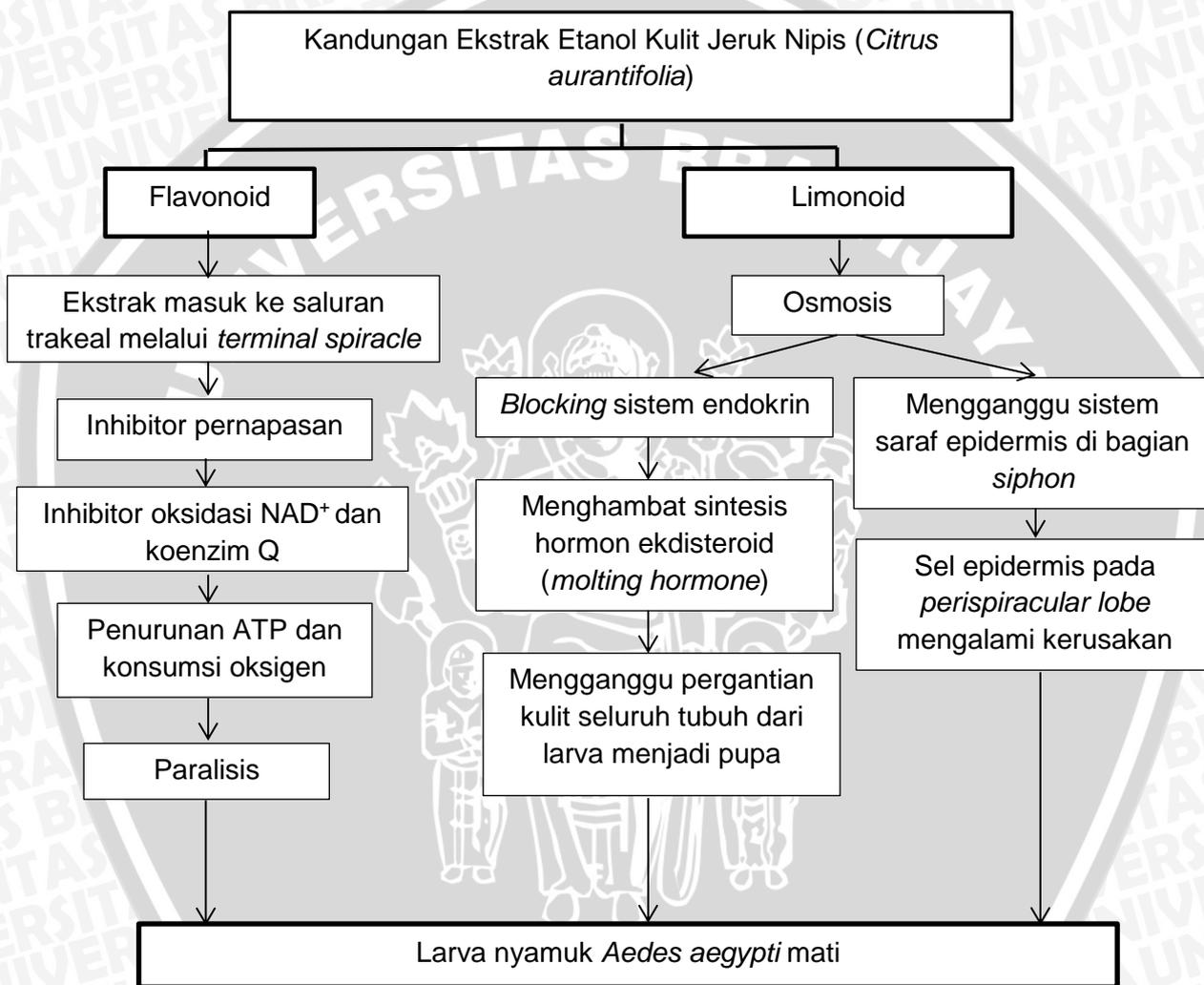


BAB 3

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN

3.1 Kerangka Teori



Gambar 3.1 Kerangka Konsep Penelitian

Keterangan:

- : variabel yang diteliti
- : variabel yang tidak diteliti
- : kandungan
- : menyebabkan



Keterangan Gambar :

Ekstrak kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) mengandung flavonoid dan limonoid. Flavonoid yang terkandung dalam larutan ekstrak masuk melalui *terminal spiracle*. Flavonoid bekerja sebagai inhibitor pernapasan dengan cara menghambat oksidasi NAD⁺ dan koenzim Q sehingga terjadi penurunan ATP dan konsumsi oksigen yang berdampak pada paralisis dan kematian larva. Selain itu, bahan aktif limonoid dapat masuk ke dalam tubuh larva *Aedes aegypti* melalui kulit atau dinding tubuh dengan cara osmosis, karena kulit atau dinding tubuh larva bersifat *permeable* terhadap senyawa yang dilewati. Limonoid bekerja melalui dua mekanisme, yaitu *blocking* sistem endokrin dan mengganggu sistem saraf pada epidermis. Dengan adanya *blocking* sistem endokrin maka pelepasan hormon ecdisteroid (*molting hormone*) larva terhambat. Mekanisme ini menyebabkan terganggunya proses pergantian kulit seluruh tubuh dari larva menjadi pupa sehingga larva mati. Lalu, dengan mekanisme mengganggu sistem saraf pada epidermis di bagian *siphon*, maka sel epidermis pada *perispiracular lobe* akan mengalami kerusakan sehingga menyebabkan kematian pada larva.

3.2 Hipotesis Penelitian

3.2.1 Hipotesis Umum

Hipotesis penelitian ini adalah ekstrak etanol kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) memiliki aktivitas larvasida dalam mempengaruhi kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* instar III dan mempunyai efek terhadap kerusakan *perispiracular lobe* larva.

3.2.2 Hipotesis Khusus

1. Ekstrak etanol kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) mengandung bahan aktif flavonoid dan limonoid.
2. Ekstrak etanol kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) memiliki aktivitas larvasidal yang berkaitan dengan dosis. Semakin tinggi konsentrasi maka semakin tinggi persentase kematian larva *Aedes aegypti*.
3. Pemberian ekstrak etanol kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dapat merusak struktur *peripiracular lobe* larva *Aedes aegypti* instar III pada berbagai konsentrasi.

