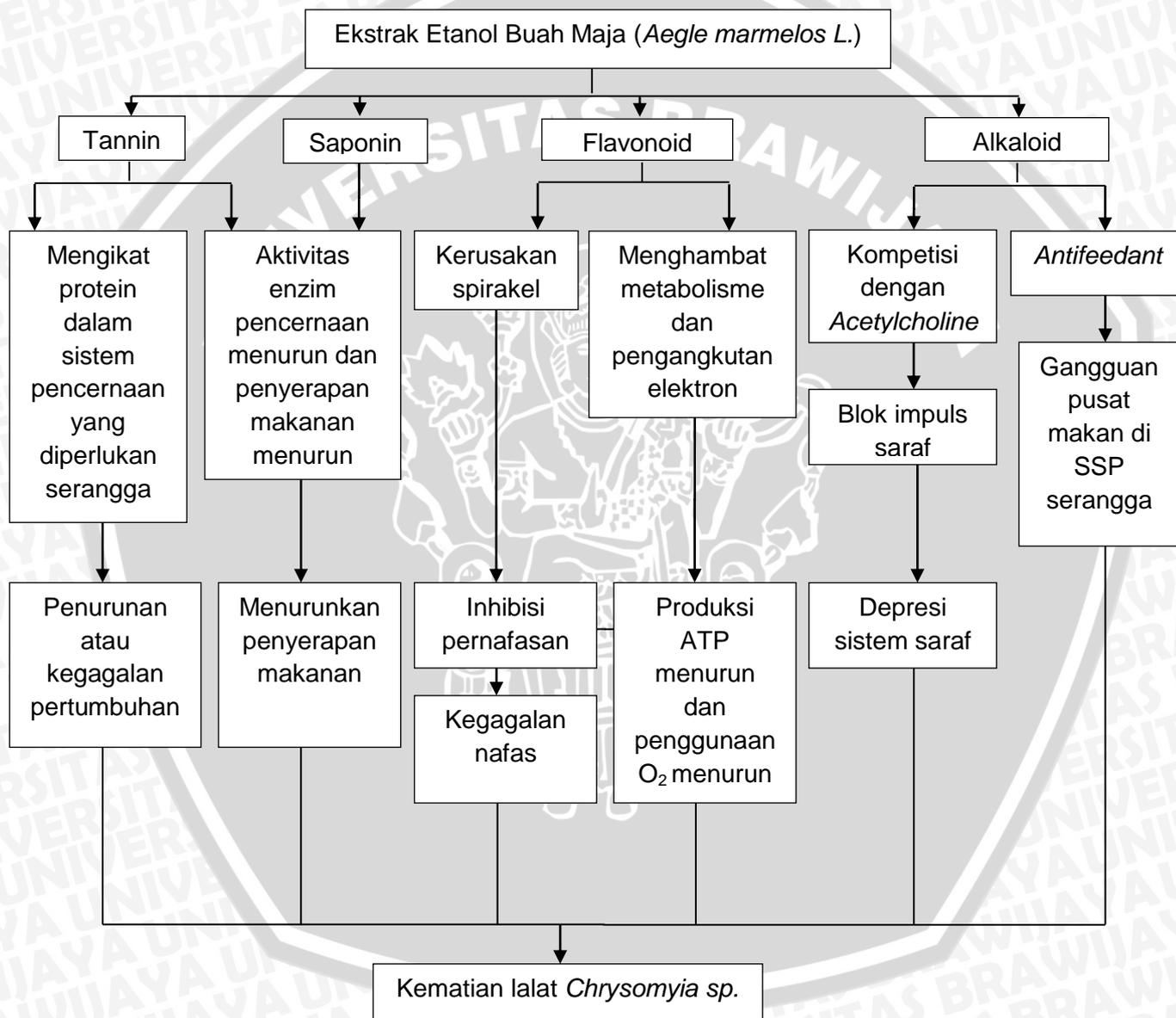


BAB 3

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS

3.1 Kerangka Konsep



Gambar 3.1 Skema Kerangka Konsep

Ekstrak etanol buah maja (*Aegle marmelos L.*) mengandung senyawa saponin, tanin, flavonoid, dan alkaloid. Senyawa saponin dapat menurunkan aktivitas enzim protease dalam saluran pencernaan serangga sehingga mempengaruhi proses penyerapan makanan. Tannin dapat mengganggu serangga dalam mencerna makanan, karena tannin akan mengikat protein dalam sistem pencernaan yang diperlukan serangga untuk pertumbuhan sehingga proses penyerapan protein dalam sistem pencernaan menjadi terganggu (Fadlilah, 2012). Flavonoid bekerja sebagai *inhibitor* pernafasan serangga yang dapat menimbulkan kerusakan spirakel sehingga mengganggu sistem pernafasan serangga. Flavonoid juga mengganggu proses metabolisme energi di dalam mitokondria dengan menghambat sistem pengangkutan elektron dan menghalangi produksi ATP sehingga menyebabkan penurunan pemakaian oksigen oleh mitokondria. Kedua proses tersebut, mengakibatkan inhibisi pernafasan yang pada akhirnya menimbulkan kegagalan nafas pada serangga (Marjannah, 2004). Alkaloid memiliki efek kompetisi dengan *acetylcholine*, sehingga memblok impuls saraf serangga yang berakibat depresi sistem saraf. Selain itu, alkaloid juga berfungsi sebagai *antifeedant* sehingga mengganggu pusat makan serangga di sistem saraf pusat (Aminah *et al.*, 2001). Diharapkan dengan gabungan mekanisme kerja keempat bahan aktif diatas, ekstrak etanol buah maja (*Aegle marmelos L.*) dapat digunakan sebagai insektisida terhadap *Chrysomyia sp.*

### 3.2 Hipotesis

Hipotesis yang dapat disusun berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Ekstrak etanol buah maja (*Aegle marmelos* L.) mempunyai potensi sebagai insektisida terhadap *Chrysomya* sp.
2. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak etanol buah maja (*Aegle marmelos* L.) yang diberikan, maka akan semakin tinggi potensinya sebagai insektisida terhadap *Chrysomya* sp.
3. Semakin lama waktu kontak (paparan), maka semakin tinggi potensi ekstrak etanol buah maja (*Aegle marmelos* L.) sebagai insektisida terhadap *Chrysomya* sp.

