

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Larvasida merupakan salah satu jenis dari golongan insektisida yang dispesifikan untuk membunuh larva. Larvasida jenis nabati juga telah banyak diupayakan penelitiannya untuk meminimalkan resistensi. Keuntungan dalam menggunakan larvasida nabati adalah karena larvasida nabati hanya sedikit meninggalkan residu pada komponen lingkungan dan bahan makanan, sehingga lebih aman daripada larvasida sintesis, selain itu zat pestisida dalam larvasida nabati lebih cepat terurai di alam, sehingga tidak menimbulkan resistensi pada sasaran (Pratiwi, 2013).

Pengendalian larva nyamuk yang menggunakan larvasida berbahan aktif temephos dan terindikasi mengandung bahan kimia secara akumulatif berdampak negatif terhadap manusia dan lingkungan. Untuk itu diperlukan suatu usaha mendapatkan larvasida alternatif yang aman bagi manusia dan lingkungan. Berdasarkan pertimbangan hal itu, para ahli menggunakan larvasida nabati, yaitu larvasida yang dihasilkan oleh tanaman beracun terhadap serangga tetapi tidak mempunyai efek samping terhadap lingkungan dan tidak berbahaya bagi manusia. Salah satu tumbuhan yang berpotensi sebagai larvasida nabati yaitu famili *zingiberaceae* (Nurdiana, 2018).

Indonesia merupakan negara dengan tingkat biodiversitas tertinggi kedua di dunia setelah Brazil. Sebagian dari kekayaan flora yang tersebar di

Indonesia memiliki potensi sebagai tanaman hias dan masih belum dimanfaatkan secara optimal. Famili *Zingiberaceae* adalah salah satu dari sekian banyak flora yang tersebar di Indonesia (Putra, 2013).

Suku *zingiberaceae* merupakan salah satu tumbuhan asli Indonesia dan pemanfaatannya sudah banyak digunakan sebagai antibakteri, antiinflamasi, analgesik, dan lain-lain. Selain itu tumbuhan ini memiliki aktivitas sebagai larvasida. *Zingiberaceae* merupakan tumbuhan yang ditemukan di daerah tropis dan subtropis, termasuk Indonesia. Di Indonesia sendiri terdapat 4 genus *Zingiberaceae* terbanyak. Genus-genus tersebut adalah *Alpinia*, *curcuma*, *Kaempferia* dan *Zingiber* (Wandita & Musfiroh, 2018).

Beberapa senyawa bioaktif yang terkandung dalam tumbuhan yang berpotensi sebagai larvasida nabati diantaranya yaitu golongan alkaloid, saponin, tanin, flavonoid, steroid dan minyak atsiri. Beberapa tanaman *zingiberaceae* mengandung senyawa bioaktif flavonoid, saponin, alkaloid, tannin pada rimpang bangle. Komponen minyak atsiri *geraniol*, *eucalyptol*, *camphene*, *camphora*, *methyl cinnamate*, *ocimen* pada rimpang temu kunci. α -*Pinene*, β -*pinene*, *1,8-cineole* pada tanaman gandasuli. Turunan sinamat, khususnya *etilcinnamate*, serta *etil-pmetoksisinamat* dan δ -3-*carene* pada genus *kaempferia*. α -*curcumene*, *germacrone*, *zederone*, *xanthorrhizol*, *curcumin*, *oxycurcumenol epoxide*, *curcumenol* dan *isocurcumenol* pada genus *curcuma*. α -*pinene*, β -*pinene*, *camphene*, β -*caryophyllene* dan *humulene oxide* II pada *Zingiber collinsii*.

Saponin berperan sebagai penghambat makan pada serangga (*antifeedant*). Saponin dapat menurunkan tegangan permukaan selaput mukosa saluran pencernaan larva sehingga dinding saluran pencernaan menjadi korosif. Bila senyawa tersebut masuk dalam tubuh larva *Aedes aegypti* maka alat pencernaannya akan terganggu. Selain itu, saponin akan mengganggu perkembangan dan gangguan pergantian kulit pada larva (*moulting*) sehingga larva tidak akan mampu berkembang ke stadium selanjutnya. Flavonoid bekerja dengan menyerang sistem pernafasan yang ada pada permukaan tubuh larva dan menimbulkan kelayuan syaraf sehingga tidak mampu bernafas. Flavonoid dapat masuk ke dalam tubuh larva melalui siphon. Masuknya senyawa flavonoid melalui sistem pernafasan ini, akan menyebabkan kelayuan syaraf serta kerusakan pada sistem pernafasan, sehingga larva tidak bisa bernapas dan akhirnya mati. Tannin dan steroid dapat mempengaruhi kegagalan *moulting* pada larva sehingga mati sebelum berkembang menjadi pupa . Selain itu, zat ini berpengaruh terhadap susunan saraf larva, sehingga dapat menyebabkan larva pingsan bahkan mati (Kartikasari & novitasari, 2018).

Berdasarkan latar belakang tersebut, pada penelitian ini akan dilakukan studi literatur dalam mengetahui aktivitas larvasida pada beberapa tanaman zingiberaceae yaitu *Boesenbergia pandurata (Roxb) Schlecht*, *Zingiber montanum*, *Hedychium coronarium*, *Curcuma heyneana*, *Curcuma xanthorrhiza*, *curcuma mangga*, *Kaempferia galanga*, *kaempferia rotunda*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Tanaman *family zingiberaceae* apa saja yang terbukti memiliki aktivitas larvasida ?
2. Berapa nilai LC_{50} ekstrak rimpang famili *zingiberaceae* yang berpotensi sebagai larvasida?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengkaji *family zingiberaceae* apa saja yang mempunyai aktivitas sebagai larvasida.
2. Untuk menganalisis LC_{50} pada ekstrak rimpang *family zingiberaceae*.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Ilmiah

Penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan tanaman *Zingiberaceae* serta dapat dijadikan sebagai inovasi pembuatan larvasida nabati.

2. Manfaat Praktisi

Penelitian ini dapat memberikan informasi ilmiah dan ilmu pengetahuan kepada masyarakat tentang manfaat tanaman *Zingiberaceae* yang dapat digunakan sebagai larvasida nabati serta dapat meningkatkan pemanfaatan tanaman *Zingiberaceae*.