

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Nyamplung (*Calophyllum inophyllum* L) adalah jenis tanaman yang banyak tumbuh di wilayah pesisir pantai. Tanaman nyamplung tersebar secara luas di berbagai pulau di Indonesia mulai dari barat sampai ke bagian timur Indonesia (Bustomi *et al.*, 2008). Biji nyamplung mengandung minyak yang cukup tinggi yaitu berkisar antara 40-73% sehingga nyamplung berpotensi sebagai bahan bakar nabati (Syakir dan Karmawati, 2013).

Pemanfaatan biji nyamplung dapat digunakan karena produktivitasnya sangat tinggi yaitu sebesar 20 ton/ha per tahun. Produktivitas tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman jarak (5 ton/ha per tahun) dan tanaman sawit (6 ton/ha per tahun) (Bustoni *et al.*, 2009). Biji nyamplung memiliki beberapa manfaat diantaranya sebagai penghambat pertumbuhan larva *Culex quinquefasciatus*, sebagai senyawa antimikroba dan agen toksik (Iskandari, 2010).

Bagian biji mengandung resin menyebabkan minyak nyamplung yang dihasilkan dari proses ekstraksi dengan cara mekanik bersifat toksik. Karena kandungan resin berupa senyawa-senyawa beracun seperti *ester* asam fitalat, *inofilum* A-E, *kalofiloid*, asam *kalofinat*, dan polimer *proantisoanidin* (Kartika *et al.*, 2017). Minyak nyamplung merupakan hasil olahan dari ekstraksi biji nyamplung. Minyak nyamplung memiliki kandungan berupa toksik. Senyawa toksik tersebut adalah *phythalic acidester* (Anggraini *et al.*, 2014). Walaupun kandungan senyawa yang terdapat pada biji nyamplung ini memiliki efek merugikan terhadap manusia seperti *embryotoxicity*, *spermatotoxicity* dan *carcinogenicity* akan tetapi bermanfaat sebagai pestisida (Jarosova, 2006). Menurut Syakir dan Karmawati (2013), minyak nyamplung diproses melalui tiga tahapan proses, yaitu karakterisasi, ekstraksi dan *degumming* (pemisahan getah). Proses ekstraksi yang optimal dapat meningkatkan rendemen dan sifat-sifat fisikokimia dari produk yang dihasilkan.

Perkembangan lalat rumah setiap tahunnya sering mengalami peningkatan dari mulai telur hingga pupa dan sampai berkembang menjadi lalat dewasa (Nurhayati, 2018). Maka perlu dilakukan pemberantasan lalat rumah (*Musca domestica*) karena keberadaan lalat di rumah sering menyebabkan faktor utama

terjadinya penyakit. Bibit penyakit yang dibawa oleh lalat rumah bersumber dari sampah, limbah buangan rumah dan sumber kotoran lainnya (Darmadi dan Anita, 2018). Lalat rumah menularkan berbagai macam jenis penyakit kepada manusia melalui bakteri. Bakteri *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumonia* dan *Bacillus* sp merupakan jenis bakteri yang banyak mengkontaminasi pada bagian tubuh lalat rumah (Astuti dan Firda, 2010).

Selama ini lalat rumah diberantas hanya menggunakan bahan kimiawi sintetis. Penggunaan bahan kimiawi sintetis kurang tepat karena dapat memberikan dampak negatif diantaranya menimbulkan kematian organisme non-target, menimbulkan masalah pencemaran lingkungan dan menimbulkan resistensi bagi serangga target (Kamal *et al.*, 2017). Salah satu upaya yang harus dilakukan yaitu mencari alternatif pengganti bahan kimiawi sintetis dengan bahan yang lebih ramah lingkungan dan menimbulkan efek yang positif terhadap pembasmian lalat rumah. Upaya pengendalian dan pemberantasan lalat rumah tersebut dapat dilakukan dengan penggunaan insektisida berbahan alami (Darmadi dan Anita, 2018). Dengan penggunaan bahan alami dapat menekan tingkat pertumbuhan serangga sesuai yang di inginkan.

Pengendalian lalat rumah dapat dilakukan dengan cara pemberantasan dengan membunuh lalat dari tingkat larva yang berkembang. Pemberantasan larva dengan larvasida alami memiliki beberapa keuntungan, antara lain penguraian yang cepat oleh cahaya matahari, udara, kelembaban dan komponen alam lainnya, sehingga dapat mengurangi resiko pencemaran tanah dan air (Pratiwi, 2014). Selaras dengan penelitian Iffah *et al.*, (2008) tentang pemanfaatan minyak atsiri daun kemangi (*Ocimum basilicum forma citratum*) terhadap larvasida lalat rumah (*Musa domestika*) yang digunakan dengan konsentrasi 0%, 2,5%, 5%, 10% dan 20%, minyak atsiri dengan konsentrasi tersebut dicampur pada media pakan larva lalat, minyak atsiri yang digunakan dapat mempengaruhi pertumbuhan dengan cara membunuh larva lalat. didapatkan konsentrasi terbaik yang digunakan adalah 20% dengan tingkat kematian rata-rata 83% dan larva yang dapat membentuk menjadi lalat dewasa sebanyak 37%.

Bahan yang bersifat ramah lingkungan serta diduga memiliki kemampuan biolarvasida dapat digunakan sebagai toksisitas larva lalat rumah. Berdasarkan

uraian diatas biji nyamplung memiliki efek toksik terhadap biolarvasida lalat rumah tersebut. Sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai “Pemanfaatan Ekstrak n-Heksan Biji Nyamplung (*Calophyllum inophyllum*L) Sebagai Bio Larvasida Lalat Rumah (*Musca domestica*)”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah apakah perbedaan konsentrasi ekstrak n-heksan biji nyamplung (*Calophyllum inophyllum*L) memberikan pengaruh terhadap mortalitas larvasida lalat rumah (*Musca domestica*).

1.3 Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang dikemukakan dalam penelitian ini adalah perbedaan konsentrasi ekstrak n-heksan biji nyamplung (*Calophyllum inophyllum*L) akan mempengaruhi mortalitas larvalalat rumah (*Musca domestica*).

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis perbedaan konsentrasi ekstrak n-heksan biji nyamplung (*Calophyllum inophyllum*L) terhadap mortalitas larva lalat rumah (*Musca domestica*)
2. Menganalisis kandungan senyawa kimia ekstrak n-heksan biji nyamplung (*Calophyllum inophyllum*L).

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini di harapkan dapat memberikan informasi tentang alternatif pengolahan biji nyamplung (*Calophyllum inophyllum*L) sebagai bio larvasida lalat rumah (*Musca domestica*), dalam mengurangi penggunaan bahan kimia pada pembasmian lalat rumah.