

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lalat rumah (*Musca domestica*) merupakan serangga yang dapat menimbulkan masalah yaitu sebagai pembawa vektor berbagai macam penyakit. Pathogen yang dibawa mengakibatkan penyakit pada saluran pencernaan misalnya keracunan makanan, diare, demam tifoid, paratifoid, disentri, enteritis, lepra, dan tuberkulosis. Lalat rumah (*Musca domestica*) dapat menularkan berbagai penyakit penting lainnya, antara lain poliomielitis, hepatitis, dan trachoma (Hadi dan Koesharto, 2006).

Peningkatan populasi lalat rumah (*Musca domestica*) memberikan dampak yang buruk kepada masyarakat dari segi kesehatan, lingkungan, industri peternakan, bahkan industri pariwisata. Berbagai upaya dilakukan untuk mengendalikan populasi lalat, baik dengan pengendalian secara fisik, kimia, dan biologis (Hadi dan Koesharto, 2006). Salah satu upaya untuk mengendalikan populasi lalat rumah yaitu dengan memutus siklus hidup lalat menggunakan bahan yang berasal dari tumbuhan. Pengendalian yang dimaksud adalah pengendalian dengan insektisida nabati.

Penggunaan insektisida nabati dapat menekan populasi serangga sampai tingkat yang diinginkan. Selain itu, insektisida nabati menggunakan bahan dasar tumbuhan sehingga bersifat mudah terurai di alam, tidak mencemari lingkungan dan relatif aman bagi manusia dan binatang ternak peliharaan, karena residu (sisa-sisa zat) mudah hilang. Daya bunuh insektida nabati berasal dari zat toksik yang dikandungnya. Zat tersebut dapat bersifat racun kontak dan racun perut pada hewan berbadan lunak (Utomo, 2010).

Nyamplung (*Calophyllum inophyllum* L.) merupakan tanaman yang banyak tumbuh di wilayah pasir pantai. Tanaman nyamplung tersebar secara luas di berbagai pulau di Indonesia mulai dari barat sampai ke bagian timur Indonesia (Bustomi *et al.*, 2008). Nyamplung termasuk jenis tanaman yang mempunyai banyak manfaat, hampir semua bagian dari tanaman nyamplung memiliki manfaat bagi kehidupan manusia. Bagian-bagian dan produk tanaman nyamplung berasal dari buah, daun, bunga, kayu, akar dan getah nyamplung. Sebagian besar

komponen dari pohon nyamplung dapat menghasilkan minyak, tetapi yang paling banyak kandungannya pada bagian buah dan getah pohon (Rostiwati *et al.*, 2007).

Bagian biji nyamplung mengandung zat seperti damar yang beracun (toksik) dan diketahui mengandung senyawa inofilum A-E, kalofiloid, asam kalofinat, dan polimer proantosianidin (Tempesta dan Michael, 1993), golongan kumarin yaitu senyawa brasimarin A-C sebagai cancer chemopreventive agents (Chihiro *et al.*, 2003), karotenoid, lakton, minyak atsiri, minyak/lemak, sitosterol, takahama, tanin, dan tokoferol. Sumber lain juga menyatakan bahwa minyak biji nyamplung bersifat racun (toksik) cukup kuat dan dapat digunakan sebagai obat untuk mengatasi rambut rontok karena memiliki kemampuan antiparasit dan menghasilkan zat bioaktif sebagai bahan baku kosmetik (Tempesta dan Michael, 1993), dan dapat digunakan sebagai bahan bakar minyak lampu dengan kandungan minyak 70-73% berat biji kering.

Getahnya yang bersifat racun sering digunakan oleh orang atau suku Samoa (Negara Bagian USA di Pasifik) untuk membuat panah beracun dan dapat digunakan untuk mengobati pembengkakan dan penyakit tumor (Tempesta dan Michael, 1993). Ekstrak daun dan biji dari tumbuhan ini mampu menghambat pertumbuhan dari larva *Culex quinquefasciatus*, *Anopheles stephensi* dan *Aedes aegypti* (Muthukrishnan *et al.*, 2001). Senyawa diisolasi dari daun *Calophyllum inophyllum* L. diketahui mempunyai aktivitas sebagai penghambat virus HIV dan juga berpotensi sebagai larvasida (Patil *et al.*, 1993). Daunnya diketahui mengandung saponin, dan triterpenoid (Hyene, 1987; Kriswiyanti dan Narayani, 2000). Selain itu ekstrak buah dan kulit akar dari tumbuhan ini merupakan senyawa antimikroba dan agen toksik. Senyawa-senyawa yang diisolasi dari akar merupakan agen antibakteri (Yimdjo *et al.*, 2004).

Hasil uji toksisitas pendahuluan dari daging biji dan kulit biji nyamplung terhadap larva udang *Artemia salina* L. menunjukkan bahwa bagian kulit biji lebih toksik (LC_{50} 39,31 ppm) dibandingkan dengan bagian daging biji (LC_{50} = 154,8 ppm). Berdasarkan pemanfaatannya secara tradisional yang salah satunya untuk mengobati pembengkakan dan tumor serta hasil uji toksisitas pendahuluan pada biji nyamplung yang menunjukkan bahwa kulit biji nyamplung lebih toksik daripada daging biji. Berdasarkan uraian diatas bahwa bagian buah nyamplung terdapat kandungan senyawa toksik, oleh karena itu peneliti tertarik untuk

melakukan penelitian tentang **Pemanfaatan Ekstrak Etanol Kulit Buah Nyamplung (*Calophyllum inophyllum* L.) sebagai Biolarvasida Lalat Rumah (*Musca Domestica*).**

Pada penelitian ini peneliti menggunakan konsentrasi 0%, 5%, 10%, 15% dan 20%. Untuk konsentrasi 5% dan 15% peneliti ingin melihat apakah konsentrasi tersebut dapat digunakan sebagai larvasida lalat rumah atau tidak, sedangkan untuk konsentrasi 10% dan 20% peneliti mengacu pada penelitian Iffah *et al.*, (2008) tentang pemanfaatan minyak atsiri daun kemangi (*Ocimum basilicum forma citratum*) terhadap larvasida lalat rumah (*Musca domestica*) dengan konsentrasi terbaik yang digunakan adalah 20% dengan tingkat kematian rata-rata 83% dan larva yang menjadi lalat dewasa sebanyak 37%. Sedangkan pada penelitian Panja (2019), melakukan penelitian tentang pengaruh pemberian minyak atsiri daun kayu manis (*Cinnamomun burmannii* Blume) sebagai larvasida lalat rumah (*Musca domestica*), menjelaskan bahwa pemberian konsentrasi minyak atsiri daun kayu manis pada makanan larva lalat rumah mengakibatkan gagalnya lalat mencapai tahap eklosi dan kematian. Semakin tinggi konsentrasi minyak atsiri daun kayu manis mengakibatkan meningkatnya kematian larva lalat rumah. Konsentrasi optimal minyak atsiri daun kayu manis sebagai larvasida lalat rumah sebesar 10%. Pemanfaatan bahan-bahan alami yang ada disekitar kita, seperti tumbuhan merupakan salah satu usaha yang baik dan efisien untuk pemutus siklus hidup lalat rumah (*Musca domestica*).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah apakah pemberian konsentrasi ekstrak etanol kulit buah nyamplung (*Calophyllum inophyllum* L.) menghambat perkembangan larvasida lalat rumah (*Musca domestica*).

1.3 Hipotesis

Adapun hipotesis dalam penelitian ini yaitu pemberian konsentrasi ekstrak etanol kulit buah nyamplung (*Calophyllum inophyllum* L.) dapat menghambat perkembangan larvasida lalat rumah (*Musca domestica*).

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk:

1. Mengetahui pengaruh pemberian konsentrasi ekstrak etanol kulit buah nyamplung (*Calophyllum inophyllum* L.) terhadap perkembangan larvasida lalat rumah (*Musca domestica*).
2. Menganalisis perbedaan konsentrasi ekstrak etanol kulit buah nyamplung (*Calophyllum inophyllum* L.) terhadap perkembangan larvasida lalat rumah (*Musca domestica*).

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan gambaran untuk kalangan masyarakat tentang pemanfaatan ekstrak etanol kulit buah nyamplung (*Calophyllum inophyllum* L.) sebagai biolarvasida lalat rumah (*Musca domestica*), dalam mengurangi penggunaan bahan kimia pada pembasmian lalat rumah.