

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Upaya kesehatan lingkungan bertujuan untuk mewujudkan kualitas lingkungan yang sehat baik fisik, kimia, biologi maupun sosial agar setiap orang dapat mencapai derajat kesehatan yang setinggi-tingginya. Pemerintah dan masyarakat menjamin ketersediaan lingkungan yang sehat dan tidak beresiko buruk bagi kesehatan individu. Penyelenggaraan upaya kesehatan lingkungan mencakup lingkungan permukiman, tempat kerja, tempat rekreasi serta fasilitas-fasilitas umum. Lingkungan sehat merupakan lingkungan yang bebas dari unsur-unsur yang menimbulkan gangguan kesehatan, salah satunya binatang pembawa penyakit atau vektor penyakit (Undang-Undang, 2009).

Vektor merupakan binatang pembawa bibit penyakit dari binatang atau manusia kepada binatang atau manusia lainnya. Terdapat berbagai binatang yang berperan sebagai vektor penyakit pada manusia, salah satunya adalah serangga. Pengendalian vektor adalah upaya untuk menurunkan populasi vektor serendah mungkin sehingga penularan penyakit oleh vektor dapat dicegah. Diantara banyaknya vektor dan binatang pengganggu, lalat termasuk vektor yang umum keberadaannya di lingkungan (Menteri Kesehatan, 2010).

Lalat adalah salah satu serangga yang termasuk dalam ordo diptera, mempunyai sepasang sayap yang berbentuk membran serta mempunyai kedekatan dengan permukiman manusia. Lalat juga merupakan spesies

serangga yang mempunyai peran dalam kesehatan masyarakat, yaitu sebagai vektor penularan penyakit, seperti kolera, tipus, disentri dan lain-lain. Pada saat ini terdapat \pm 60.000 – 100.000 spesies lalat, namun tidak semuanya diwaspadai sebagai vektor penyakit (Azrul, 1990). Berbagai jenis famili lalat yang terdapat di permukiman antara lain *Muscidae*, *Calliphoridae* dan *Sarcophagidae*. Salah satu spesies lalat yang sering di jumpai adalah lalat rumah (*Musca domestica*) (Sucipto, 2011).

Lalat rumah (*Musca domestica*) atau yang biasa disebut *housefly* merupakan salah satu spesies serangga yang sebagian besar (95%) terdapat di seluruh dunia (Hastoetik & Fitri, 2007). Lalat merupakan vektor mekanis organisme-organisme patogen terutama penyebab penyakit sistem pencernaan, virus, protozoa, telur cacing yang terbawa pada seluruh bagian tubuh lalat tersebut (Sucipto, 2011). Jenis penyakit yang dapat ditularkan secara mekanis oleh *Musca domestica* antara lain diare, disentri, kolera, tifus dan salmonellosis (Winarno, 2006).

Berdasarkan survei kepadatan lalat yang dilakukan di beberapa tempat pembuangan sementara (TPS) pasar di Kecamatan Galur yakni Pasar Ngasem, Pasar Brosot dan Pasar Babrik pada hari Sabtu, 13 Februari 2016 diperoleh data rata-rata kepadatan lalat berturut-turut sebanyak 30,8 ekor per *grill* (dibulatkan menjadi 31 ekor per *grill*); 25,8 ekor per *grill* (dibulatkan menjadi 26 ekor per *grill*); dan 31,8 ekor per *grill* (dibulatkan menjadi 32 ekor per *grill*). Berdasarkan data kepadatan lalat, dua diantara tiga TPS belum memenuhi syarat. Menurut Menteri Kesehatan tahun 2008 tentang Pedoman

Penyelenggaraan Pasar sehat, kepadatan lalat di TPS maksimal adalah 30 ekor/*grill*. Untuk itu perlu adanya tindakan pengendalian lalat agar penyakit tular vektor dapat diminimalisir.

Pengendalian lalat merupakan upaya kesehatan yang sebaiknya dilakukan. Pengendalian lalat dapat menggunakan beberapa strategi diantaranya dengan tindakan atau upaya penyehatan lingkungan yakni dengan upaya mengeliminasi tempat yang berpotensi menjadi tempat perindukan lalat dan melindungi makanan dari kontaminasi lalat (Santi, 2001). Selain itu pengendalian lalat juga dapat dilakukan dengan penyemprotan insektisida (Sucipto, 2011).

Insektisida merupakan jenis pestisida yang digunakan untuk memberantas serangga. Insektisida banyak digunakan dalam berbagai bidang, meliputi bidang pertanian, kesehatan, industri bahkan lingkungan perumahan. Meskipun insektisida berperan penting dalam kehidupan, hampir semua jenis insektisida mempengaruhi keseimbangan ekosistem yakni dengan mencemari rantai makanan serta beracun bagi manusia dan hewan. Pada waktu ini telah berkembang cepat penggunaan insektisida nabati (Soedarto, 2013).

Insektisida nabati merupakan insektisida yang dibuat dari bahan alam khususnya bagian tumbuhan yang mudah terurai sehingga aman bagi manusia dan hewan yang bukan sasaran. Karena mudah terurai, residu bahan aktif yang terkandung di dalam insektisida nabati ini tidak bertahan lama di alam. Pada umumnya, setelah mengenai sasaran maka insektisida ini akan terurai dengan

sendirinya. Pengendalian menggunakan insektisida nabati relatif aman bagi lingkungan (Soedarto, 2013).

Indonesia memiliki sumber keanekaragaman hayati yang sangat tinggi, termasuk tumbuhan yang mengandung bahan aktif yang dapat dikembangkan sebagai insektisida nabati, diantaranya adalah mahoni dan mimba. Bagian tumbuhan mahoni dan mimba telah banyak digunakan sebagai pestisida organik dalam bidang pertanian, khususnya pada biji. Oleh karena itu, peneliti berinisiatif memanfaatkan biji mahoni dan daun mimba sebagai insektisida organik mengingat keberadaannya di lingkungan yang masih banyak dan belum dimanfaatkan.

Mahoni (*Sweitenia mahagoni*) adalah salah satu tanaman mempunyai banyak manfaat dalam bidang kesehatan. Biji mahoni dapat digunakan sebagai obat herbal untuk mengobati berbagai penyakit seperti rematik, demam, diabetes, hipertensi bahkan sebagai penolak gigitan nyamuk pada manusia (Setiawan. 2001). Selain itu biji mahoni juga dimanfaatkan sebagai insektisida nabati untuk mengendalikan berbagai hama tanaman karena mengandung senyawa *Flavonoid*, *Saponin*, *Alkaloid*, *Steroid* dan *Terpenoid* serta sebagai pengisi ulang obat nyamuk elektrik karena di dalam biji mahoni terkandung bahan aktif *Rotenoid* dan *Sweitenin* (Soenandar. 2010).

Mimba (*Azadirachta indica*) adalah tanaman yang dapat digunakan sebagai insektisida nabati. Daun dan biji mimba mengandung bahan aktif *Azadirachtin* dan senyawa *Limonoid* seperti *Nimbolin*, *Nimbin* dan *Salanin*.

Walaupun aktif sebagai insektisida, mimba tidak bersifat toksik pada manusia atau hewan yang bukan sasaran (Sukrasno & Tim Lentera. 2007).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah penelitian ini adalah : apakah ada pengaruh perbedaan penambahan konsentrasi ekstrak biji Mahoni (*Sweitenia mahagoni*) dan daun mimba (*Azadirachta indica*) terhadap kematian larva *Musca domestica*?

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Diketuinya pengaruh perbedaan pemberian konsentrasi ekstrak biji mahoni (*Sweitenia mahagoni*) dan daun mimba (*Azadirachta indica*) terhadap kematian larva *Musca domestica*.

2. Tujuan Khusus

- a. Diketuinya pengaruh pemberian konsentrasi 2 % ekstrak biji mahoni (*Sweitenia mahagoni*) dan daun mimba (*Azadirachta indica*) terhadap kematian larva *Musca domestica*.
- b. Diketuinya pengaruh pemberian konsentrasi 5 % ekstrak biji mahoni (*Sweitenia mahagoni*) dan daun mimba (*Azadirachta indica*) terhadap kematian larva *Musca domestica*.

- c. Diketuainya pengaruh pemberian konsentrasi 7 % ekstrak biji mahoni (*Sweitenia mahagoni*) dan daun mimba (*Azadirachta indica*) terhadap kematian larva *Musca domestica*.
- d. Diketuainya konsentrasi paling efektif ekstrak biji mahoni (*Sweitenia mahagoni*) dan daun mimba (*Azadirachta indica*) untuk kematian larva *Musca domestica*.

D. Manfaat

1. Bagi Ilmu Pengetahuan

Diperolehnya informasi mengenai pengendalian vektor khususnya *Musca domestica* pada stadium larva secara aman menggunakan insektisida nabati ekstrak biji mahoni (*Sweitenia mahagoni*) dan daun mimba (*Azadirachta indica*).

2. Bagi Masyarakat

Diperolehnya informasi mengenai pengendalian *Musca domestica* pada stadium larva dengan memanfaatkan bahan alam biji mahoni (*Sweitenia mahagoni*) dan daun mimba (*Azadirachta indica*) sehingga aman bagi lingkungan.

3. Bagi Peneliti

Peneliti dapat mengetahui kandungan bahan alam biji mahoni (*Sweitenia mahagoni*) dan daun mimba (*Azadirachta indica*) dan memanfaatkannya sebagai salah satu alternatif insektisida nabati yang aman bagi lingkungan

untuk mengendalikan vektor dalam hal ini adalah *Musca domestica* pada stadium larva.

E. Ruang Lingkup

1. Lingkup Keilmuan

Penelitian ini merupakan penelitian kesehatan lingkungan dalam bidang ilmu pengendalian vektor dan binatang pengganggu.

2. Lingkup Materi

Lingkup materi penelitian ini merupakan pengendalian vektor *Musca domestica* pada stadium larva serta penggunaan insektisida nabati.

3. Lingkup Objek

Objek penelitian ini merupakan larva *Musca domestica* yang diperoleh dari hasil penangkaran sendiri.

4. Lingkup Lokasi

Penelitian dilakukan di Laboratorium Kimia Industri SMK N 1 Panjatan Kulon Progo dan Laboratorium Vektor Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

5. Lingkup Waktu

Penelitian dilakukan pada bulan Juni - Juli 2016.

F. Keaslian Penelitian

Penelitian tentang insektisida nabati dari bahan alam untuk memberantas keberadaan vektor dan binatang pengganggu sudah cukup banyak ditemukan.

Namun sejauh ini peneliti belum menemukan penelitian terkait insektisida nabati dari biji mahoni (*Sweitenia mahagoni*) dan daun mimba (*Azadirachta indica*) untuk mematikan larva lalat. Beberapa penelitian terkait antara lain :

1. Amiruddin & Alwi (2012) : “Keefektifan *Metarizium anisopliae* sebagai Agen Pengendali Hayati Terhadap Larva Lalat *Musca domestica* L” dengan hasil konsentrasi $5,1 \times 10^{10}$ spora/mL dapat mematikan 93,33% larva lalat uji. Perbedaan penelitian sdr. Amiruddin, dkk. dengan penelitian yang dilakukan terletak pada variabel bebas.
2. Datu Iffah, Dwi Jayanti dan Agus Kardinan (2008) : “Pengaruh Ekstrak Kemangi (*Ocimum basilicum forma citratum*) terhadap Perkembangan Lalat Rumah (*Musca domestica*) (L.)” dengan hasil konsentrasi 20 % dapat mematikan 83 % larva lalat uji. Perbedaan peneliti sdr. Datu, dkk. dengan penelitian yang dilakukan terletak pada variabel bebas.