

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Vektor masih menjadi penyakit endemis yang dapat menimbulkan wabah atau kejadian luar biasa serta dapat menimbulkan gangguan kesehatan masyarakat. DBD merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang utama di Indonesia. Jumlah penderita dan luas daerah penyebarannya semakin bertambah seiring dengan meningkatnya mobilitas dan kepadatan penduduk (Febrina Dyta Pravitri, 2017). Vektor utama penyakit DBD adalah *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* sebagai vektor sekundernya dan ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* yang terinfeksi oleh virus dengue dari penderita DBD sebelumnya (Refai & Hermansyah, 2013). *Aedes aegypti* memiliki ciri khusus ditandai dengan pita atau garis-garis putih keperakan di atas dasar hitam, ukuran nyamuk *Aedes aegypti* berkisar sekitar 3-4 mm dengan ring putih pada bagian kakinya (Biologi & Laudry, 2017). Tempat perindukannya juga sangat bervariasi, tetapi umumnya lebih menyukai berbagai macam tempat penampungan air jernih yang banyak terdapat di sekitar pemukiman penduduk, seperti bak mandi, tempayan dan barang-barang bekas yang menampung sisa-sisa air hujan. *Aedes aegypti* sebagai vektor virus dengue memiliki idensitas waktu bertahan hidup yang semakin meningkat sehingga menjadikannya potensial untuk menyebarkan virus dengue dan menyebabkan kematian dalam waktu singkat (Widyastuti, Rahayu, & Dewi, 2019).

DBD sering terjadi terutama di daerah tropis dan sub tropis meliputi Asia, Afrika, Amerika Tengah dan Amerika Selatan. Sekitar 2,5 milyar penduduk dari 6,2 milyar penduduk dunia pada tahun 2007 berisiko terkena DBD dan sekitar 52% nya terdapat di Asia Tenggara, termasuk Indonesia (Lilia, 2016). Di musim hujan, hampir tidak ada daerah di Indonesia yang terbebas dari serangan penyakit DBD. Indonesia merupakan daerah yang endemik DBD, DBD telah ditemukan di seluruh provinsi di Indonesia.

Beberapa provinsi melaporkan adanya Kejadian Luar Biasa (KLB). Angka kejadian meningkat dari 0,005 per 100.000 penduduk pada tahun 1968 dan secara drastis melonjak menjadi 627 per 100.000 penduduk dari tahun ke tahun (Hidana & Anisa, 2015). Berdasarkan pada situasi di atas, WHO menetapkan Indonesia sebagai salah satu negara hiperendemik dengan jumlah provinsi yang terkena DBD sebanyak 32 provinsi dari 33 provinsi di Indonesia dan 355 kabupaten atau kota dari 444 kota terkena DBD. Setiap hari dilaporkan, sebanyak 380 kasus DBD dan 1 – 2 orang meninggal setiap hari (Kusumawati, Subagiyo, & Firdaust, 2018). Kementerian Kesehatan RI mencatat jumlah penderita kasus DBD di provinsi Jawa Timur pada tahun 2016 sebanyak 24.480 kasus, pada tahun 2017 jumlah kasus DBD mengalami penurunan sebanyak 7.838 kasus, kemudian pada tahun 2018 mengalami peningkatan sebanyak 8.449 kasus. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Magetan mengenai data penyakit DBD pada tahun 2016 terdapat sebanyak 165 kasus, pada tahun 2017 mengalami penurunan sebanyak 124 kasus, pada tahun 2018 sebanyak 156 kasus, kemudian pada tahun 2019 mengalami kenaikan yang cukup signifikan sebanyak 436 kasus.

World Health Organization (WHO) telah meluncurkan program pengendalian kasus DBD. Departemen Kesehatan sendiri pada tahun 2010 juga telah meluncurkan beberapa program pengendalian DBD, salah satu langkah yang diambil yaitu dengan mengendalikan vektor (Rini Hapsanjani Putri, 2017). Upaya pengendalian vektor yang telah dilakukan yaitu pengendalian secara fisik, biologi maupun kimiawi. Pengendalian yang banyak dilakukan adalah pengendalian secara kimiawi dengan menggunakan insektisida kimiawi. Insektisida kimiawi ini bekerjanya lebih efektif dan hasilnya dapat dilihat dengan cepat dibandingkan dengan pengendalian biologis maupun fisik (Nurqomariah, 2012).

Penggunaan insektisida kimiawi khususnya larvasida dapat menimbulkan beberapa efek, diantaranya adalah resistensi terhadap serangga, pencemaran lingkungan, keracunan, dan residu insektisida. Untuk mengurangi efek tersebut maka perlu diupayakan penggunaan larvasida alami

untuk mengendalikannya (Ameliana Pratiwi, 2012). Pengendalian vektor menggunakan insektisida alami saat ini menjadi alternatif yang menguntungkan karena ramah lingkungan, mudah didegradasi dan tidak membunuh populasi non target (Wijayani LA, 2010). Insektisida alami adalah suatu insektisida yang bahan dasarnya berasal dari alam. Jenis insektisida ini mudah terurai di alam, sehingga tidak mencemarkan lingkungan dan relatif aman bagi manusia dan ternak, karena residunya akan terurai dan mudah hilang (Angger Luhung Nur Fadlilah, Widya Hary Cahyati, 2017).

Pengendalian yang dilakukan terkait dengan pemberantasan DBD yang lebih efektif adalah dengan menurunkan populasi *nyamuk Aedes aegypti*. Pemberantasan dapat dilakukan dengan menurunkan populasi larva nyamuk *Aedes aegypti* yaitu dengan memberi larvasida. Tanaman bawang putih dapat menjadi salah satu pilihan alternatif pengendalian vektor penyakit DBD secara alamiah. Kandungan senyawa yang sudah ditemukan pada bawang putih di antaranya adalah Kandungan senyawa kimia yang terdapat pada bawang putih yaitu *allicin, flavonoid, saponin*, Dimana kandungan tersebut memiliki banyak kegunaan dan bersifat larvasida (Uyun Sasmilati, Pratiwi, & Saktiansyah, 2017). Daun pepaya juga memiliki kandungan zat seperti zat *enzime papain, saponin, flavonoid, tanin* dimana kandungan zat tersebut beberapa diantaranya memiliki zat yang dapat membunuh larva nyamuk. Daun pepaya mengandung *zat saponin*, dimana *saponin* ini merupakan zat yang bersifat racun bagi hewan berdarah dingin, yaitu dengan menghancurkan butir darah merah lewat reaksi hemolisis. Kandungan lain yang terdapat dalam daun pepaya yaitu *alkaloid (karpain)* dan *papain* juga berfungsi sebagai pengusir bahkan membunuh larva serta racun (Adhityas Ayu Ariesta , Suharyo, 2013).

Berdasarkan uraian diatas, untuk mengetahui daya bunuh campuran larutan bawang putih (*Allium sativum*) dan daun pepaya (*Carica papaya L*) dengan berbagi variasi dosis, dan menganalisa dosis yang paling efektif untuk membunuh larva *Aedes albopictus* maka dilakukan penelitian dengan judul **“Perbedaan Variasi Dosis Campuran Larutan Bawang Putih (*Allium***

sativum) dan Daun Pepaya (*Carica papaya L*) terhadap Kematian Larva *Aedes aegypti*''.

B. Identifikasi dan Batasan Masalah

1. Identifikasi Masalah

- a. Banyaknya kasus penderita penyakit DBD.
- b. Kandungan bahan kimia yang terdapat dalam pestisida sintetik dapat menambah resiko kontaminasi residu pestisida serta resistensi terhadap berbagai jenis larva *Aedes aegypti*.
- c. Kandungan insektisida pada bawang putih (*Allium sativum*) dan daun pepaya (*Carica papaya L*) memiliki keistimewaan sebagai insektisida nabati terhadap kematian larva *Aedes aegypti*.

2. Batasan Masalah

Batasan Masalah pada penelitian ini hanya membahas tentang penggunaan campuran dosis bawang putih (*Allium sativum*) dan daun pepaya (*Carica papaya L*) yang digunakan sebagai bahan insektisida terhadap kematian larva *Aedes aegypti*.

C. Rumusan Masalah

Bagaimana Perbedaan variasi dosis campuran larutan bawang putih (*Allium sativum*) dan daun pepaya (*Carica papaya L*) terhadap kematian larva *Aedes aegypti* ?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui Perbedaan variasi dosis campuran larutan bawang putih (*Allium sativum*) dan daun pepaya (*Carica papaya L*) terhadap kematian larva *Aedes aegypti*.

2. Tujuan Khusus

- a. Menghitung kematian larva *Aedes aegypti* pada variasi dosis campuran larutan bawang putih (*Allium sativum*) dan daun pepaya

(*Carica papaya L*) dengan dosis 0:100 %, 25:75 %, 50:50 %, 75:25 %, 100:0 %.

- b. Menentukan variasi dosis campuran larutan bawang putih (*Allium sativum*) dan daun pepaya (*Carica papaya L*) yang paling efektif untuk membunuh larva *Aedes aegypti*.
- c. Menganalisis perbedaan variasi dosis campuran larutan bawang putih (*Allium sativum*) dan daun pepaya (*Carica papaya L*) terhadap kematian larva *Aedes aegypti*.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi Instansi Terkait

Hasil Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sumber atau acuan informasi mengenai campuran larutan bawang putih (*Allium sativum*) dan daun pepaya (*Carica papaya L*) sebagai pestisida alternatif ramah lingkungan untuk melakukan upaya pemberantasan larva *Aedes aegypti* di wilayah kerjanya.

2. Bagi Masyarakat

Memberikan cara alternatif kepada masyarakat dari hasil campuran larutan bawang putih (*Allium sativum*) dan daun pepaya (*Carica papaya L*) sebagai pestisida ramah lingkungan untuk membasmi vektor DBD dalam usaha menurunkan angka kejadian penyakit DBD pada masyarakat sekitar.

3. Bagi Peneliti

Menambah khasanah ilmu wawasan pengetahuan utamanya manfaat ekstrak campuran larutan bawang putih (*Allium sativum*) dan daun pepaya (*Carica papaya L*) yang dapat digunakan sebagai pestisida alternatif yang alami untuk membasmi larva *Aedes aegypti* sebagai vektor DBD dengan mengurangi pemakaian pestisida kimia yang dapat merugikan lingkungan. Serta dapat mengetahui ukuran variasi dosis yang efektif membunuh larva nyamuk.

4. Bagi Peneliti Lain

Dari hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi bagi peneliti lain untuk melaksanakan penelitian lanjutan, perbandingan, pertimbangan dan dapat digunakan sebagai acuan untuk melakukan penelitian selanjutnya yang lebih luas dan lebih dalam.

F. Hipotesis

H_1 = Ada perbedaan kematian larva *Aedes aegypti* antar variasi dosis campuran larutan bawang putih (*Allium sativum*) dan daun pepaya (*Carica papaya L*).