

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan suatu penyakit yang sudah menjadi masalah kesehatan atau kasus yang sering dijumpai di Indonesia selama 47 tahun terakhir. Sejak tahun 1969 terjadi peningkatan jumlah kasus DBD sebanyak 58 menjadi 126.675 kasus pada tahun 2015 yang terdiri dari 34 Provinsi dan 436 kabupaten/kota (Kementrian Kesehatan, 2016).

Penyakit demam berdarah dengue (DBD) di Provinsi Jawa Tengah masih menjadi masalah yang sangat serius, terdapat 35 Kabupaten/Kota sudah pernah terjangkit penyakit DBD. Angka kesakitan akibat penyakit DBD di Provinsi Jawa Tengah tahun 2016 sebesar 43,4 per 100.000 penduduk (Dinkes Jawa Tengah, 2016).

Profil Kesehatan Kota Semarang ditahun 2014 menunjukkan bahwa Kota Semarang masuk dalam kategori 10 besar dalam kasus DBD yaitu sejumlah 5,567 kasus. Data kasus DBD dari Bulan Januari sampai Bulan April 2015 sebanyak 1223 kasus dengan angka kematian 11 orang. Melihat perkembangan dan bertambahnya jumlah kasus DBD maka harus dilakukan upaya pengendalian. Upaya pengendalian kasus DBD di Kota Semarang, Pemkot Kota Semarang mengeluarkan Perda Kota Semarang No.5 Tahun 2010 tentang pengendalian penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) pembentukan Petugas Surveilans kesehatan Kota Semarang (GASURKES DBD) yaitu petugas kesehatan yang

bertugas mengendalikan DBD di Kota Semarang dengan kegiatan pemantauan jentik rutin yang berulang dan penyuluhan DBD (Putri, 2017).

Pengendalian atau penekanan kasus penyakit DBD salah satu caranya adalah dengan pemusnahan larva nyamuk menggunakan larvasida dari bahan – bahan kimiawi seperti abate (*temephos*). Abate digunakan di Indonesia sejak tahun 1976 yang kemudian abate di tetapkan sebagai bagian dari program pemberantasan masal larva *Aedes sp* di Indonesia pada tahun 1980. Penggunaan abate sebagai pembasmi larva *Aedes sp* dalam waktu yang berkelanjutan dapat menyebabkan resistensi yang sudah terbukti di beberapa Negara seperti Brazil, Bolivia, Argentina, Kuba, Karbia dan Thailand, di indonesia sudah terjadi resistensi larva nyamuk terhadap abate yaitu di Surabaya (Nugroho, 2011).

Terdapat beberapa faktor penyebab terjadinya resistensi abate (*temephos*). Faktor metabolik merupakan faktor terbesar penyebab terjadinya resistensi dimana dalam faktor metabolik terbentuk enzim detoksikasi terutama esterase, disamping faktor penebalan kutikula dan perubahan sisa akibat mutasi (Lauwrens, 2014). Pemakaian bahan kimia sebagai larvasida juga dapat mempengaruhi lingkungan yang dapat berdampak pada lingkungan dan manusia. Residu yang dihasilkan oleh larvasida sintetis memiliki bahan aktif yang sangat sulit terurai dilingkungan (Listiyati, 2012).

Berdasarkan fenomena diatas maka diperlukan alternatif lain untuk membunuh larva *Aedes sp*, yaitu dengan menggunakan larvasida alami. Penggunaan larvasida alami pernah diteliti oleh Nugroho (2011) dengan membuat larvasida alami menggunakan serbuk serai. Hasil rata – rata jumlah kematian larva

Aedes sp setelah pemberian sebuk serai sebanyak 730mg/100ml adalah 82 %. Indrayani (2017) juga melakukan penelitian serupa yaitu dengan memanfaatkan ekstrak etanol daun mimba dengan tingkat kematian larva *Aedes sp* tertinggi mencapai 100% pada konsentrasi daun mimba 2,5%, 3%, dan 3,5%, sedangkan pada kematian terendah (0%) pada konsentrasi 0%.

Larvasida alami lainya yang berpotensi mampu membunuh larva *Aedes sp* salah satunya adalah daun tembakau yang terdapat kandungan alkaloid nikotin, sulfat nikotin yang berfungsi sebagai racun saraf yang bereaksi sangat cepat. Daun tembakau juga mengandung senyawa aktif seperti terpenoid yang bersifat *antifeedan* sebagai penghambat makan serangga dan bersifat *repellent* yang berfungsi sebagai penolak serangga sebab memiliki bau yang menyengat (Afifah, 2016). Penggunaan daun tembakau sebagai larvasida alami untuk membunuh larva *Aedes sp* sudah pernah diteliti oleh Listiyati (2012) yaitu dengan ekstraksi nikotin dari daun tembakau (*Nicotina tobacum*) dengan hasil maserasi daun tembakau berkonsentrasi 90 % yang di semprotkan sebanyak 3 kali. Hasil pada penyemprotan pertama dengan efektivitas 86,9%, penyemprotan kedua dan ketiga di dapatkan efektivitas sebesar 100 %. Berdasarkan penelitian tersebut peneliti mencoba dengan menggunakan infusa untuk menguji kemampuan infusa daun tembakau, selain itu peneliti menggunakan infusa karena pembuatanya lebih mudah dan cepat. Penelitian penggunaan larvasida alami ekstrak daun tembakau dengan variasi konsentrasi yaitu mulai dari 62,5%, 12,50%, 25% dan 50%, yang dilakukan oleh Boesri, 2015 dengan hasil yang didapatkan menunjukan bahwa kematian larva terjadi pada konsentrasi 12,50% - 50%, maka dari itu penelitian ini akan menggunakan konsentrasi bertingkat infusa daun tembakau mulai dari 12,5%, 25%, 37,5%, 50%, 62,5%, 75%, 87,5% dan 100%. Menurut

Sugiarto, 2010 bahwa tembakau memiliki *flavonoid* yang mampu mendenaturasi protein larva *Aedes sp* sehingga dalam penelitian ini juga akan melihat profil protein larva *Aedes sp* yang diberi infusa daun tembakau dengan variasi konsentrasi 12,5%, 25%, 37,5%, 50%, 62,5%, 75%, 87,5% dan 100%..

Menurut Ariyadi (2014) Analisis profil protein merupakan hal yang sangat penting dalam rangka menentukan kekerabatan dalam strain makhluk hidup, sebab pada jurnalnya dituliskan bahwa penelitian yang dilakukan oleh Ariyadi (2010) nyamuk resistensi terhadap insektisida organofosfat (*malathion*), analisis profil proteinnnya menunjukkan perbedaan pola pita pada masing – masing konsentrasi insektisida dan resistensinya. Penelitian terkait pemberian larvasida alami (infusa daun tembakau) terhadap profil protein larva sampai saat ini belum ada yang menelitinya. Penelitian ini akan melakukan paparan infusa daun tembakau terhadap larva yang kemudian larva tersebut dilihat profil proteinya.

1.2 Rumusan masalah

Bagaimana perbedaan profil protein larva *Aedes sp* yang diberi infusa daun tembakau dengan konsentrasi 12,5%, 25%, 37,5%, 50%, 62,5%, 75%, 87,5% dan 100%?

1.3 Tujuan Penelitian.

1.3.1 Tujuan umum

Mengetahui bagaimana perbedaan profil protein larva *Aedes sp* yang diberi infusa daun tembakau dengan konsentrasi 12,5%, 25%, 37,5%, 50%, 62,5%, 75%, 87,5% dan 100%.

1.3.2 Tujuan khusus

- a. Mengukur profil protein larva *Aedes sp* yang diberi infusa daun tembakau dengan konsentrasi 12,5%, 25%, 37,5%, 50%, 62,5%, 75%, 87,5% dan 100%
- b. Menganalisis ekspresi protein larva *Aedes sp* yang diberi infusa daun tembakau dengan konsentrasi 12,5%, 25%, 37,5%, 50%, 62,5%, 75%, 82,5%, 100% pada berat molekul tertentu.

1.4 Manfaat penelitian.

1.4.1 Bagi Peneliti dan Pembaca.

Penelitian yang dilakukan ini diharapkan dapat menambah pengetahuan, wawasan, pandangan serta informasi tentang pengaruh infusa daun tembakau dengan konsentrasi 70%, 90%, dan 100 % terhadap profil protein larva *Aedes sp*. Sehingga dapat menjadi alternatif pengganti obat abate sebagai pembunuh larva *Aedes sp*.

1.4.2 Bagi Univrsitas Muhammadiyah Semarang

Penelitian yang dilakukan di harapkan dapat menambah arsip perpustakaan bagi Universitas Muhammadiyah Semarang.

1.4.3 Bagi Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Semarang

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat menjadi data sharing bagi mahasiswa yang akan meneliti lebih lanjut terkait daun tembakau sebagai larvasida alami.

1.5 Originalitas penelitian

Tabel 1. Originalitas penelitian

No	Nama	Judul	Tahun	Hasil
1.	Listiyati. A.K	Ekstaksi nikotin dari daun tembakau (<i>Nicotina tobacum</i>) dan pemanfaatannya sebagai insektisida alami pembunuh <i>Aedes sp.</i>	2012	Hasil masrasi daun tembakau dengan konsentrasi 90 % yang di semprotkan sebanyak 3 kali didapatkan hasil pada penyemprotan pertama dengan efektivitas 86,9%, penyemprotan kedua dan ketiga di dapatkan efektivitas sebesar 100 %
2.	Nugroho. A.D	Kematian larva <i>Aedes sp</i> setelah pemberian abate dibandingkan dengan pemberian serbuk serai.	2011	Rata – rata jumlah kematian larva setelah pemberian abate dengan dosis 10mg/100ml adalah 100% dan kematian larva setelah pemberian serbuk serai 730mg/100ml adalah 82 %
3.	Indrayani. L.M	Efektifitas ekstrak etanol daun mimba (<i>Azadirachta indica</i>) terhadap kematian larva <i>Aedes sp</i>	2018	Tingkat kematian larva tertinggi (100%) adalah pada konsentrasi daun mimba 2,5%, 3%, dan 3,5%, sedangkan pada kematian terendah (0%) adalah pada konsentrasi 0%.

Perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya terdapat pada larvasida alami yang digunakan dan konsentrasi pada daun mimba.