

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar belakang

Nyamuk *Aedes aegypti* merupakan salah satu vektor utama dari penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD).(1) *Incidence Rate* penyakit DBD di Kota Semarang pada tahun 2014 masih cukup tinggi yaitu 92,43, sedangkan target nasional pencapaian *Incidence Rate* penyakit DBD adalah  $\leq 51$  per 100 ribu penduduk.(2) Beragam upaya dilakukan oleh Dinas Kesehatan untuk mencegah dan menanggulangi DBD, salah satu upaya primernya melalui pembasmian larva nyamuk *Aedes aegypti* dengan larvisida. Proses menetasnya telur menjadi larva membutuhkan air sehingga nyamuk betina menaruh telurnya pada wadah dengan sedikit air seperti vas bunga, gentong penyimpanan air, bak air di kamar mandi, dan bejana penyimpanan air. Oleh karena itu, penggunaan larvisida umumnya dicampur pada genangan air di tempat-tempat tersebut.(1)

Larvisida yang umum digunakan oleh masyarakat adalah larvisida kimiawi *temephos* dengan merek dagang abate.(1) Penggunaan larvisida kimiawi memang lebih efektif dan cepat dalam membasmi larva, tetapi jika penggunaannya tidak sesuai dengan dosis dan waktunya tidak teratur dapat menimbulkan resistensi. Sudah ditemui kasus resistensi larva *Aedes aegypti* terhadap *temephos* di Surabaya.(3) Selain itu, bahan kimiawi juga dianggap beracun oleh masyarakat sehingga masyarakat ragu untuk menggunakannya.

Karenanya kini pengendalian hayati banyak dikembangkan sebagai larvisida.(4)

Salah satunya dengan menggunakan bahan alami tumbuhan daun sirih (*Piper betle* L.) yang banyak ditemui di kawasan Asia tropis seperti Indonesia dan ekstraknya telah terbukti paling efektif untuk membasmi larva nyamuk *Aedes aegypti* diantara larvisida alami lainnya.(5,6) Pada penelitian sebelumnya didapatkan hasil bahwa ekstrak daun sirih (*Piper betle* L.) berpengaruh terhadap mortalitas larva *Ae. aegypti* dengan kadar  $LC_{50}$  sebesar 0,046% dan  $LC_{90}$  0,1031% setelah 24 jam pajanan.(6) Dari hasil penapisan fitokimia pada penelitian sebelumnya disebutkan bahwa daun sirih mengandung tanin, steroid, flavonoid, dan kuinon. Daun sirih juga mengandung minyak atsiri yang terdiri dari hidroksichavicol dan asam lemak yang bersifat antibakterial dan antiseptik.(5–7)

Saat ini ekstrak daun sirih yang digunakan sebagai larvisida belum populer di masyarakat. Daun sirih di ekstrak melalui metode maserasi dengan melalui beberapa proses. Daun sirih yang sudah dicuci dan dikeringkan akan digiling hingga berbentuk serbuk. Serbuk ini kemudian dimasukkan kedalam wadah, ditambahkan alkohol 95% dan didiamkan selama 24 jam. Hasilnya disaring dan dipanaskan selama satu jam kemudian didiamkan selama seminggu hingga didapatkan ekstrak daun sirih.(8) Proses ini cukup rumit dan memakan waktu lama sehingga sulit dilakukan oleh masyarakat secara mandiri.

Masyarakat sehat yang mandiri dan berkeadilan merupakan visi dari kementerian kesehatan periode 2014-2019.(9) Salah satu kriteria suatu masyarakat dikatakan mandiri dalam bidang kesehatan ialah jika masyarakat mampu mengatasi masalah kesehatan secara mandiri dengan mengenali potensi-potensi masyarakat setempat.(10) Sehingga dibutuhkan metode lain yang lebih mudah dan dapat diimplementasikan langsung oleh masyarakat untuk menggunakan daun sirih tersebut. Salah satunya adalah dengan direbus. Air rebusan daun sirih banyak digunakan oleh masyarakat sebagai obat untuk berbagai masalah kesehatan, seperti mata merah, menyembuhkan keputihan, sebagai antiseptik, dll.(5) Akan tetapi belum diketahui tingkat efektivitasnya sebagai larvisida. Sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai efektivitas rebusan daun sirih sebagai larvisida terhadap larva nyamuk *Aedes aegypti*. Harapannya penelitian ini dapat berguna dan dapat diaplikasikan langsung oleh masyarakat sebagai upaya mandiri mencegah penyakit Demam Berdarah Dengue melalui pembasmian vektornya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah rebusan daun sirih (*Piper betle* L.) mempunyai efektivitas dalam membunuh larva *Aedes aegypti*?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Membuktikan efektivitas larvisida rebusan daun sirih (*Piper betle* L.) terhadap larva *Aedes aegypti*.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Membuktikan nilai  $LC_{50}$  rebusan daun sirih terhadap larva *Aedes aegypti*.
2. Membuktikan nilai  $LT_{50}$  rebusan daun sirih terhadap larva *Aedes aegypti*.
3. Membuktikan adanya peningkatan jumlah larva *Aedes aegypti* yang mati persatuan waktu seiring dengan peningkatan konsentrasi rebusan daun sirih (*Piper betle* L.).

### **1.4 Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi ilmiah mengenai efektivitas rebusan daun sirih sebagai larvisida terhadap nyamuk *Aedes aegypti*. Dan bila terbukti tidak efektif, diharapkan dapat menjadi pengetahuan untuk pengembangan ilmu selanjutnya.

#### **1.4.2 Manfaat Praktis**

1. Bagi masyarakat : dapat diaplikasikan langsung untuk membasmi larva nyamuk *Aedes aegypti* dalam usaha menurunkan angka kejadian DBD.
2. Bagi peneliti yang lain : dapat digunakan sebagai landasan atau masukan untuk penelitian selanjutnya.

## 1.5 Orisinalitas Penelitian

**Tabel 1.** Orisinalitas

No.	Peneliti, Tahun	Judul	Desain Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Rona Din Rahmawati, 2014	Pengaruh Waktu Perendaman Sirih Hijau ( <i>Piper betle</i> L) Konsentrasi 5% terhadap Mortalitas Larva <i>Aedes</i> sp.	Eksperimental laboratoris dengan <i>post test only control group design</i> .	Terdapat pengaruh waktu perendaman daun sirih hijau konsentrasi 5% terhadap mortalitas larva <i>Aedes</i> sp. ( $p < 0,00$ ).
2.	Aulia Ratu Pritari, 2013	Uji Larvasidal Ekstrak Daun Sirih ( <i>Piper betle</i> L.) terhadap Larva <i>Aedes aegypti</i> (Dalam Pelarut n-Heksana, Kloroform dan Metanol)	Eksperimental laboratoris dengan <i>post test only control group design</i> .	Ekstrak kloroform daun sirih (LC <sub>50</sub> 0,246%) memiliki potensi lebih tinggi dalam membunuh larva <i>Aedes aegypti</i> .
3.	Agus Aulus, 2010	Daya Larvisida Ekstrak Daun Sirih ( <i>Piper betle</i> L) terhadap Mortalitas Larva <i>Aedes aegypti</i> L.	Eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL)	Ekstrak daun sirih ( <i>Piper betle</i> L) berpengaruh terhadap mortalitas larva <i>Ae. Aegypti</i> dengan kadar LC <sub>50</sub> sebesar 0,046% dan LC <sub>90</sub> 0,1031% setelah 24 jam pajanan dan konsentrasi terendah yang efektif 0,1%.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada pelarut sediaan variabel bebasnya. Pada penelitian sebelumnya digunakan sediaan ekstrak metode maserasi dengan berbagai pelarut dan pengaruh waktu perendaman dalam pembuatan ekstrak daun sirih. Sedangkan pada penelitian ini digunakan sediaan rebusan daun sirih atau ekstrak cara panas, mirip dengan metode infus.