

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penyakit demam berdarah dengue (DBD) adalah penyakit menular yang disebabkan oleh virus dengue dan ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes sp.* Menurut data WHO (2014) Penyakit demam berdarah dengue pertama kali dilaporkan di Asia Tenggara pada tahun 1954 yaitu di Filipina, selanjutnya menyebar ke berbagai negara. Pada tahun 2013 dilaporkan terdapat sebanyak 2,35 juta kasus di Amerika, dimana 37.687 kasus merupakan DBD berat. Perkembangan kasus DBD di tingkat global semakin meningkat, seperti dilaporkan Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) yakni dari 980 kasus di hampir 100 negara tahun 1954-1959 menjadi 1.016.612 kasus di hampir 60 negara tahun 2000-2009 (WHO, 2014).

Di Indonesia penyakit DBD ini ditemukan pertama kali di Surabaya pada tahun 1968, dimana sebanyak 58 orang terinfeksi dan 24 orang diantaranya meninggal dunia dengan Angka Kematian sebesar (41,3%) dan sejak itu, penyakit DBD ini menyebar ke seluruh Indonesia. Penyakit DBD masih merupakan permasalahan serius di Provinsi Jawa Tengah, dapat dibuktikan dengan 35 Kabupaten/Kota sudah pernah terjangkit penyakit DBD ini. Angka kesakitan demam berdarah dengue di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2013 sebanyak (45,53/100.000 penduduk), meninggal dari tahun 2012 dengan hanya (19,29/100/000 penduduk) dan

sudah meampai target nasional yaitu <20/100.000 penduduk.(Dinkes, 2013)

Aedes sp merupakan vektor utama penyakit DBD di Indonesia. Tempat yang disukai sebagai tempat perindukanya adalah genangan air yang terdapat dalam wadah (kontainer) tempat penampungan air artifisial misalnya drum, bak mandi, gentong, ember, dan sebagainya; tempat penempungan air alamiah misalnnnya lubang pohon, daun pisang, pelepah dauh kelaadi, lubang batu ataupun bukan tempat penampungan air misalnya vas bunga, ban bekas, botol bekas, tempat minum burung dan sebagainya (Fathi dkk, 2005).

Berdasarkan penelitian menguatkan bahwa tanaman tertentu memiliki zat beracun bagi serangga. Salah satunya sirih (*Piper betle* atau *Charica betle*). Hasil penelitian, ekstrak daun sirih dapat digunakan sebagai insektisida alami dalam upaya membasmi jentik nyamuk *Aedes sp* (fahmi, 2006).

Sirih mengandung minyak atsiri, senyawa fenol, saponin, sianida, tanin, flavonit, steroid, dan alkaloid dapat berfungsi sebagai insektisida (Setiawaty, 2002). Senyawa pada alkaloid dapat digunakan untuk membasmi jentik nyamuk yang cara kerjanya mirip bubuk abate (Sukadana, 2012). Senyawa alkaloid ini bertindak sebagai *stomach poison* atau rajun perut. Oleh karena itu bila senyawa alkaloid dan flavonoid tersebut masuk kedalam tubuh larva maka alat pencernaanya akan terganggu. Selain itu, senyawa tersebut menghambat reseptor perasa pada

daerah mulut larva. Hal ini mengakibatkan larva tidak mendapatkan stimulus rasa sehingga tidak mampu mengenali makanannya sehingga larva mati kelaparan. Racun ini akan mempengaruhi metabolisme larva yang ada di dalam tubuh. Racun yang menyebar di aliran darah akan mempengaruhi sistem saraf larva dan menimbulkan kematian. (Febrianti & Rahayu, 2013).

Kandungan kimia pada daun sirih hijau adalah saponin, flavonoid, tanin dan minyak atsiri (Meoljanto) biasanya daun sirih muda mengandung diastase, gula dan minyak atsiri lebih banyak dibandingkan dengan daun sirih tua. Sementara itu, kandungan taninnya relatif sama (Moeljanto dan Mulyono, 2003).

Sirih merah (*Piper crocatu* Ruiz & Pav) merupakan salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai obat, pada daun muda banyak mengandung senyawa fenol, sedangkan jika semakin tua maka lebih banyak klorofil dan metabolitik sekunder. Manfaat sirih merah telah banyak dibicarakan, namun penelitian mengenai sirih merah masih sangat sedikit (Juliantina et al., 2009).

Pembedaan antara sirih merah dengan sirih hijau adalah apabila daun sirih merah disobek maka akan berlendir, rasanya pahit getir. Namun aromanya lebih wangi dibandingkan sirih hijau (Sudewo, 2005). Selanjutnya menurut Soekardi yang dikutip oleh Bayoo (2006) bahwa apabila dipegang, daun terasa tebal dan kaku (tidak lemas). Semakin tua warna daun, maka daun akan semakin tebal dan kaku. Pada umur

fisiologis muda pada daun ke 3 dari pucuk dan umur fisiologis tua pada daun ke 8 dari pucuk

Ekstrak adalah peristiwa pemindahan zat terlarut (solut) diantara dua pelarut yang tidak saling bercampur (Agustanti,2008). Ekstrak bertujuan untuk menarik komponen kimia yang terdapat dalam bahan alami. Sedangkan perasan merupakan larutan air yang terdiri dari seluruh bahan yang terkandung dalam tumbuhan segar yang dihaluskan dalam perbandingan yang sama dengan material awalnya dan yang tetap tinggal hanyalah bahan yang tidak larut (Nopianti, 2008).

Pada penelitian itu yang dilakukan penulis sebelumnya digunakan pengaruh perendaman daun sirih hijau konsentrasi 5% terhadap mortalitas larva *Aedes sp.* Hasil yang didapatkan yaitu konsentrasi 5% pada perendaman 12 jam dapat membunuh larva *Aedes sp* sebanyak 19 ekor dari 20 ekor sedangkan pada perendaman 48 jam hanyak sebanyak 7 ekor. Jadi penulis ingin meneliti lebih lanjut mengenai uji efektifitas ekstrak daun sirih merah dan daun sirih hijau terhadap kematian larva *Aedes sp*

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka permasalahan peneliti ini dapat dirumuskan sebagai berikut. Adakah pengaruh uji efektifitas ekstrak daun sirih merah dan daun sirih hijau terhadap kematian larva *Aedes sp*?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui uji efektifitas ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum*) dan daun sirih hijau (*Piper betle L*) terhadap kematian larva *Aedes sp*

1.3.2. Tujuan Khusus

- a. Mengukur konsentrasi uji efektifitas ekstrak daun sirih merah (tua dan muda) dan daun sirih hijau (tua dan muda) dengan konsentrasi 3%, 2%, 1% terhadap kematian larva *Aedes sp*
- b. Menganalisis perbedaan jumlah larva yang mati akibat daun sirih merah (tua dan muda) dan daun sirih hijau (tua dan muda) dengan konsentrasi 3%, 2%, 1%

1.4. Manfaat Penelitian

a. Bagi Peneliti

Hasil dari penelitian yang dilakukan ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan bagi peneliti tentang uji efektifitas ekstrak daun sirih merah dan daun sirih hijau dengan konsentrasi 3%, 2%, 1% terhadap kematian larva *Aedes sp*

b. Bagi masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat bahwa uji efektifitas ekstrak daun sirih merah dan daun sirih hijau dengan konsentrasi 3%, 2%, 1% terhadap kematian larva *Aedes sp*

1.5. Orisinalitas Penelitian

Tabel 1. Orisinalitas Penelitian

No	Nama Peneliti/ Peneliti	Judul Peneliti	Hasil Pemeriksaan
1	Rona Din Rahmawati, Universitas Muhammadiyah Semarang,	Pengaruh waktu perendaman daun sirih hijau (<i>piper betle L</i>) konsentrasi 5% terhadap mortalitas larva <i>Aedes aegypti</i>	Hasil pada larutan uji perendaman daun sirih hijau (<i>piper betle L</i>) 12 jam, 24 jam, 36 jam, dan 48 jam diperoleh reratan kematian larva <i>Aedes aegypti</i> 19, 16, 12 dan 7 ekor larva <i>Aedes aegypti</i>
2	Moh. Fahmi. Universitas Diponegoro Semarang, 2006	Perbandingan Efektivitas Abate dengan Daun Sirih (<i>Piper betle</i>) dalam Menghambat Pertumbuhan Larva <i>Aedes Aegypti</i>	Rata-rata kematian larva pada kontainer berisi ekstrak daun sirih sebanyak 17,7778, sedangkan rata-rata kematian larva pada kontainer berisi abate sebesar 20,0000. Dengan uji independent t-tes didapatkan signifikansi $p=0,019$. Rata kematian larva <i>aedes sp</i> pada kontainer berisi abate lebih banyak dibandingkan ekstrak daun sirih.

Penelitian diatas relevan dengan penelitian yang akan dilakukan dalam hal pemeriksaan penunjang pemakaian daun sirih dalam menghambat pertumbuhan larva *Aedes sp*. Peneliti Rona Din Rahmawati melakukan penelitian tentang pengaruh waktu perendaman daun sirih hijau dengan konsentrasi 5% terhadap mortalitas larva *Aedes aegypti* sedangkan Peneliti Moh.Fahmi membandingkan efektifitas abate dengan daun sirih dalam menghambat pertumbuhan larva *Aedes aegypti*, perbedaan peneliti sebelumnya dan yang akan di lakukan yaitu melakukan uji efektifitas ekstrak daun sirih merah dan daun sirih hijau terhadap kematian larva *Aedes sp*.