

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Salah satu permasalahan kesehatan serius yang masih banyak terjadi di Indonesia adalah *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF). DHF adalah penyakit virus yang sangat berbahaya karena dapat menyebabkan penderita meninggal dunia hanya dalam waktu beberapa hari (Agoes, 2009).

Sejak tahun 1968 telah terjadi peningkatan persebaran jumlah provinsi dan kabupaten/kota yang endemis DHF, dari 2 provinsi dan 2 kota, menjadi 32 (97%) dan 382 (77%) kabupaten/kota pada tahun 2009. Pada tahun 2014, sampai pertengahan bulan Desember tercatat penderita DHF di 34 provinsi di Indonesia sebanyak 71.668 orang, dan 641 di antaranya meninggal dunia (Kementrian Kesehatan RI, 2015).

Vektor penyakit DHF adalah nyamuk *Aedes sp.* Selain menyebarkan penyakit DHF, *Aedes sp.* juga merupakan vektor penyakit chikungunya, *yellow fever* dan *Japanese encephalitis* (Candra, 2005; *Centers for Disease Control*, 2007).

Obat dan vaksin untuk mencegah penyakit DHF belum tersedia, maka upaya pengendalian penyakit tersebut dititikberatkan pada pemutusan rantai siklus hidup nyamuk. Pengendalian vektor DHF dengan membunuh nyamuk dewasa saja tidak cukup jika jentik-jentik nyamuk tetap dibiarkan hidup (Sukowati, 2010).

Saat ini, pengendalian nyamuk sebagai vektor penyakit dilakukan dengan menggunakan larvisida sintetik, yaitu *temephos*. *Temephos* merupakan larvisida organofosfat non sistemik yang bekerja dengan menghambat enzim *acetylcholinesterase*. Namun, bila penggunaan larvisida sintetik ini dilakukan terus-menerus akan mengakibatkan resistensi vektor dan pencemaran lingkungan, untuk itu diperlukan biolarvisida yang ramah lingkungan (Sukowati, 2010; WHO, 2011).

Indonesia merupakan negara penuh keanekaragaman hayati, penggunaan biopestisida dapat dilakukan, salah satunya dengan menggunakan tumbuhan-tumbuhan yang memiliki efek sebagai larvisida maupun pengusir nyamuk. Tumbuhan-tumbuhan ini dapat menjadi suatu alternatif yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah penanggulangan penyebaran penyakit melalui vektor nyamuk (Mittal *et al.*, 2003).

Salah satu tumbuhan yang dapat digunakan adalah daun pepaya (*Carica papaya* L.). Hampir keseluruhan dari tanaman pepaya dapat dimanfaatkan. Daun pepaya telah mendapat prioritas sebagai tanaman obat utama menurut WHO. Daun pepaya dapat digunakan sebagai obat cacing kremi, disentri amoeba, kaki gajah serta menyembuhkan luka lambung dan usus. Daun pepaya efektif untuk mengendalikan ulat dan hama, selain itu juga dapat digunakan sebagai pengusir serangga (Harborne, 1987; Sudarmo, 2005; Bermawie, 2006; Septiningsih, 2008).

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Adhityas dkk. tahun 2013 membuktikan bahwa larutan daun pepaya memiliki efek larvisida terhadap *Aedes aegypti*. Oleh karena itu, penulis bermaksud untuk mengetahui efek larvisida dari daun pepaya terhadap *Aedes sp.* dalam bentuk sediaan ekstrak.

1.2 Identifikasi Masalah

- Apakah ekstrak etanol daun pepaya (*Carica papaya* L.) memiliki efek sebagai larvisida terhadap *Aedes sp.*
- Berapa nilai LC₅₀ ekstrak etanol daun pepaya (*Carica papaya* L.) sebagai larvisida terhadap *Aedes sp.*

1.3 Tujuan Penelitian

- Mengetahui apakah ekstrak etanol daun pepaya (*Carica papaya* L.) memiliki efek sebagai larvisida terhadap *Aedes sp.*

- Mengetahui nilai LC_{50} ekstrak etanol daun pepaya (*Carica papaya* L.) sebagai larvisida terhadap *Aedes sp.*

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Akademis

Menambah wawasan mengenai daun pepaya (*Carica papaya* L.) sebagai larvisida alami.

1.4.2. Manfaat Praktis

Daun pepaya (*Carica papaya* L.) diharapkan dapat digunakan sebagai larvisida alternatif untuk menurunkan jumlah populasi nyamuk *Aedes sp.* sehingga angka kejadian DHF dapat menurun.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

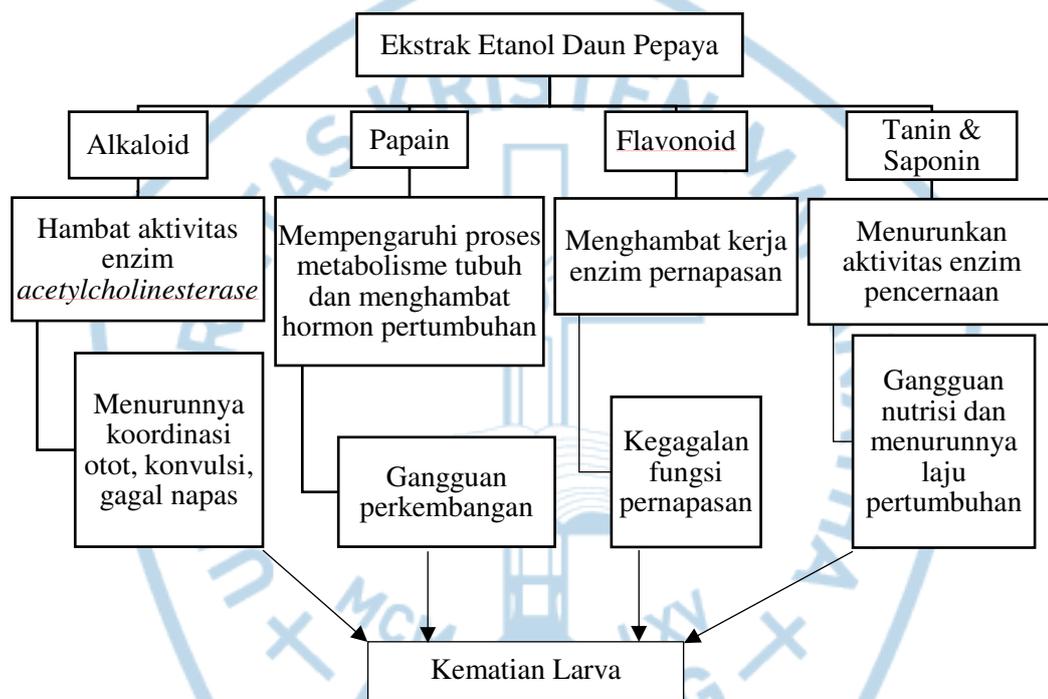
1.5.1 Kerangka Pemikiran

Insektisida menurut cara masuknya, dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu racun kontak, racun perut, dan racun pernafasan. Racun kontak dan racun perut masuk melalui kontak langsung maupun melalui organ pencernaan dan ditransportasikan ke bagian aktif dari serangga (susunan saraf) sehingga menimbulkan kematian pada serangga (*Environmental Protection Agency*, 2002; Djojsumarto, 2008).

Daun pepaya memiliki kandungan bahan aktif seperti enzim papain, alkaloid karpain, pseudokarpain, glikosid, karposid, saponin, flavonoid, tanin, sakarosa, dekstrosa dan levulosa. Senyawa kimia seperti alkaloid berperan sebagai racun perut dan menghambat *acetylcholinesterase*, papain dapat mempengaruhi proses metabolisme tubuh dan menghambat hormon pertumbuhan, sedangkan flavonoid

berperan sebagai racun pernapasan sehingga menyebabkan kematian, saponin dapat menurunkan aktivitas enzim pencernaan dan penyerapan makanan, dan tanin juga diduga menurunkan aktivitas enzim pencernaan (Harborne, 1987; Dinata, 2008; Shadana, 2014).

Penelitian yang dilakukan oleh Baja dkk. pada tahun 2012 didapatkan bahwa ekstrak daun pepaya memiliki nilai LC_{50} -24 jam sebesar 293,86 ppm terhadap *Aedes aegypti* (Baja *et al.*, 2012).



Gambar 1.1 Bagan Mekanisme Kerja Senyawa Aktif Daun Pepaya
(Harborne, 1987; Dinata, 2008; Shadana, 2014)

1.5.2 Hipotesis Penelitian

- Ekstrak etanol daun pepaya (*Carica papaya* L.) memiliki efek larvisida terhadap *Aedes sp.*
- Diperoleh nilai LC_{50} ekstrak etanol daun pepaya (*Carica papaya* L.) sebagai larvisida terhadap *Aedes sp.*