

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sejak tahun 1968 hingga tahun 2009, World Health Organization (WHO) mencatat negara Indonesia sebagai negara dengan kasus DBD tertinggi di Asia Tenggara. Di Indonesia, kasus DBD pertama kali ditemukan di kota Surabaya pada tahun 1968, sebanyak 58 orang terinfeksi dan 24 orang meninggal dunia. Sejak saat itu, penyakit ini menyebar luas ke seluruh Indonesia. Sampai akhir tahun 2008 juga belum ditemukan obat yang secara efektif dapat mengobati penyakit DBD (Depkes RI, 2010). Berdasarkan data Dinas Kesehatan kota Bandar Lampung Januari hingga 14 Februari 2012, ditemukan 440 kasus Demam Berdarah Dengue di puskesmas dan rumah sakit kota Bandar Lampung dengan korban meninggal dunia sebanyak empat orang (Tribun Lampung, 2012).

Tempat perindukan *Aedes aegypti* adalah seperti tempayan atau gentong tempat penyimpanan air minum, bak mandi, tangki atau menara air, talang hujan, kaleng, botol. Dapat pula berupa tempat perindukan alamiah, seperti kelopak batang tanaman (keladi, pisang), tempurung kelapa, tebasan tonggak bambu, dan lubang pohon yang berisi air hujan (Agoes R, 2005).

Pemberantasan larva merupakan salah satu pengendalian vektor *Aedes aegypti* yang diterapkan hampir diseluruh dunia. Penggunaan insektisida sebagai larvasida merupakan cara yang paling umum digunakan oleh masyarakat untuk mengendalikan pertumbuhan vektor tersebut. Insektisida yang sering digunakan di Indonesia adalah Abate. Penggunaan abate di Indonesia sudah ada sejak tahun 1976. Empat tahun kemudian yakni tahun 1980, temephos 1% (abate) ditetapkan sebagai bagian dari program pemberantasan massal *Aedes aegypti* di Indonesia (Daniel, 2008).

Penggunaan insektisida kimiawi yang berulang akan menimbulkan dampak kontaminasi residu pestisida dalam air, terutama air minum. Selain itu, Biaya yang tinggi dari penggunaan pestisida kimiawi dan munculnya resistensi dari berbagai macam spesies nyamuk yang menjadi vektor penyakit menjadi perhatian penting yang harus dicermati (Ndione RD, 2007). Laporan resistensi larva *Aedes aegypti* terhadap Temephos sudah ditemukan di beberapa negara seperti Brazil, Bolivia, Argentina, Kuba, French Polynesia, Karibia, dan Thailand. Selain itu juga telah dilaporkan resistensi larva *Aedes aegypti* terhadap temephos di Surabaya (Raharjo B, 2006).

Salah satu alternatif dalam memberantas larva *Aedes aegypti* adalah dengan penggunaan insektisida nabati. Insektisida nabati merupakan insektisida yang berbahan aktif senyawa metabolit sekunder tumbuhan yang mampu memberikan satu atau lebih aktivitas biologi baik pengaruh pada aspek fisiologi maupun tingkah laku serangga, seperti penghambatan

aktivitas makan dan peneluran, pengatur pertumbuhan dan perkembangan serangga, kematian/mortalitas, dan sebagainya; serta memenuhi syarat-syarat untuk digunakan dalam pengendalian vektor, seperti efektif, efisien, dan aman (Dadang dan Prijono, 2008).

Indonesia merupakan Negara tropis yang memiliki banyak jenis tumbuhan yang memiliki potensi sebagai insektisida alami. Menurut Arnason *et al.* (1993) dalam Syahputra (2001), famili tumbuhan yang dianggap sebagai sumber potensial insektisida nabati adalah *Meliaceae*, *Annonaceae*, *Asteraceae*, *Piperaceae*, dan *Rutaceae*. Namun hal ini tidak menutup kemungkinan untuk ditemukannya famili tumbuhan yang baru. Salah satu tanaman yang dianggap memiliki potensi insektisida adalah Kecombrang (*Etlintera elatior*). Kecombrang mengandung senyawa flavonoid dan saponin. Selain itu, kecombrang juga mengandung polifenol dan minyak atrisi (Sitanggang dkk, 2008).

Flavonoid dan Saponin dapat digunakan sebagai insektisida dan larvasida. Saponin dapat menurunkan tegangan permukaan selaput mukosa traktus digestivus larva sehingga dinding traktus menjadi korosif (Aminah dkk. 2001). Saponin terdapat pada berbagai jenis tumbuhan dengan konsentrasi tinggi pada bagian-bagian tertentu. Sedangkan flavonoid merupakan senyawa pertahanan tumbuhan yang dapat bersifat menghambat makan serangga dan juga bersifat toksis (Dinata A, 2009).

Penelitian yang dilakukan oleh Novitha tahun 2012 mengenai efek ekstrak Batang Kecombrang sebagai larvasida menunjukkan bahwa terdapat efek ekstrak batang Kecombrang (*Etilingera elatior*) sebagai larvasida terhadap larva *Aedes aegypti* instar III. Berdasarkan penelitian tersebut diketahui bahwa kematian larva dimulai dari menit ke-40 pada konsentrasi 0,75% dengan rerata kematian larva sebesar 6,25%. Kematian larva uji pada konsentrasi 0,75% terus berlanjut hingga mencapai 100% pada menit ke-2880 dengan nilai LT_{50} 259,06 menit dan LC_{50} 0,569%. Pada konsentrasi 1% kematian larva dimulai pada menit ke-20 dengan persentase rerata kematian larva uji sebesar 2,5%. Kematian larva uji terus berlanjut hingga mencapai 100% pada konsentrasi 1% di menit ke-240 dengan nilai LT_{50} 158,34 menit dan LC_{50} 0,634%.

B. Rumusan masalah

Demam berdarah dengue (DBD) atau Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) adalah penyakit virus yang ditularkan melalui Nyamuk *Aedes aegypti* sangat berbahaya karena dapat menyebabkan penderita meninggal dalam waktu sangat singkat. Nyamuk *Aedes aegypti* mempunyai siklus hidup mulai dari telur, larva, pupa, dan dewasa. Salah satu pencegahan penyebaran DBD dapat dilakukan dengan memberantas vektor penyebabnya atau memutuskan siklus hidupnya dengan larvasida.

Dengan menggunakan larvasida alami, yaitu dengan tanaman kecombrang. Tanaman kecombrang (*Etilingera elatior*) mengandung senyawa yang dapat menurunkan tegangan permukaan selaput mukosa traktus digestivus

sehingga dinding traktus digestivus pada larva menjadi korosif dan menyebabkan kematian pada larva.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti dapat merumuskan masalah sebagai berikut :

Apakah ada efek ekstrak ethanol 70% daun kecombrang (*Etilingera elatior*) sebagai biolarvasida *Aedes aegypti* instar III.

C. Tujuan penelitian

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui efektifitas ekstrak ethanol 70% daun kecombrang (*Etilingera elatior*) sebagai biolarvasida *Aedes aegypti* Instar III.

2. Tujuan khusus

- a. Mengetahui konsentrasi yang paling efektif dari ekstrak ethanol 70% daun kecombrang (*Etilingera elatior*) sebagai biolarvasida *Aedes aegypti* instar III.
- b. Mengetahui *Lethal Time* 50 % (LT₅₀) ekstrak daun Kecombrang (*Etilingera elatior*) sebagai biolarvasida terhadap larva *Aedes aegypti* instar III.
- c. Mengetahui *Lethal Concentration* 50 % (LC₅₀) ekstrak daun Kecombrang (*Etilingera elatior*) sebagai biolarvasida terhadap larva *Aedes aegypti* instar III.

D. Manfaat penelitian

Dari penelitian yang dilakukan diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat bagi :

1. Peneliti

Dapat meningkatkan pengetahuan tentang efektifitas ekstrak ethanol 70% daun kecombrang (*Etlingera elatior*) sebagai biolarvasida *Aedes aegypti* instar III.

2. Institusi pendidikan

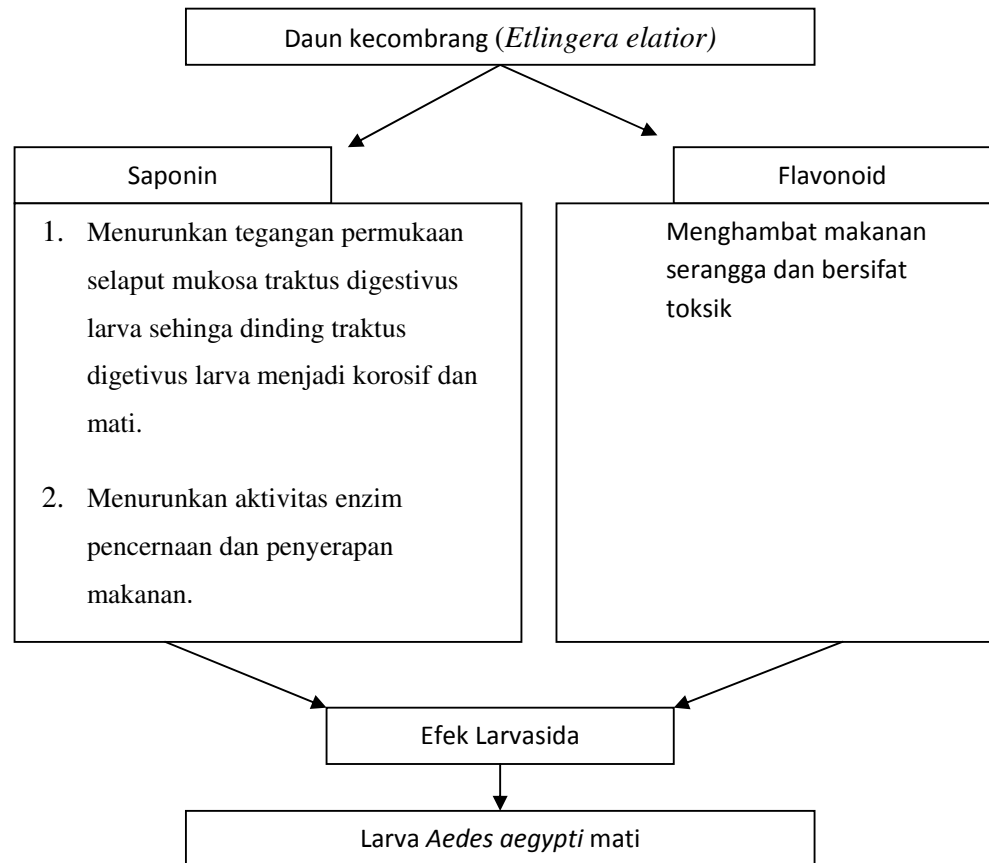
Dapat menambah wawasan dan sebagai sumber informasi ilmiah untuk pembaca dan untuk penelitian selanjutnya.

3. Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat bahwa ekstrak ethanol daun kecombrang (*Etlingera elatior*) dapat digunakan sebagai biolarvasida nyamuk *Aedes aegypti* sebagai penyebab Demam Berdarah Dengue.

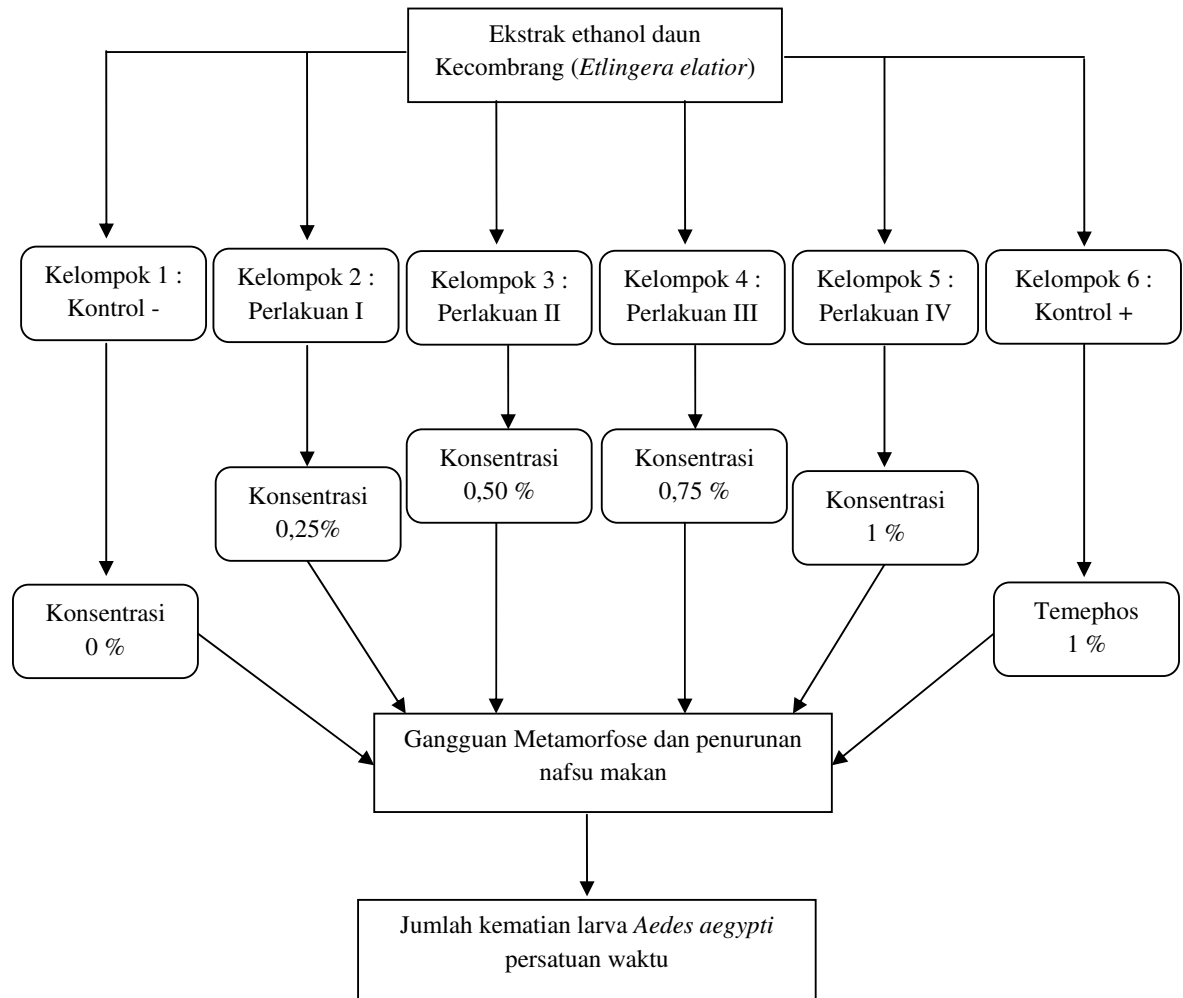
E. Kerangka Penelitian

1. Kerangka teori



Gambar 1. Kerangka teori

2. Kerangka konsep



Gambar 2. Kerangka konsep

F. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah ekstrak ethanol 70% daun kecombrang (*Etligeria elatior*) efektif sebagai Biolarvasida *Aedes aegypti* instar III.