

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Nyamuk *Aedes aegypti* merupakan salah satu nyamuk yang dapat membahayakan kesehatan manusia karena menjadi vektor penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD). Nyamuk *A. aegypti* berkembang baik pada daerah yang beriklim tropis termasuk Indonesia. Data *World Health Organization* (WHO) yaitu sejak tahun 1968 hingga tahun 2009, Indonesia sebagai Negara dengan kasus DBD tertinggi di Asia Tenggara. Di Provinsi Gorontalo, tercatat 364 kasus DBD (Dinas Kesehatan Provinsi Gorontalo, 2016). Berdasarkan data-data tersebut, dapat dikatakan bahwa perlu dilakukan pengendalian nyamuk *A. aegypti* yang menjadi penyebab tingginya penyebaran penyakit DBD.

Pengendalian nyamuk *A. aegypti* dapat dilakukan pada tahap larva maupun dewasa. Pengendalian populasi pada tahap larva lebih mudah dilakukan dibandingkan tahap lain dari fase hidup nyamuk *A. aegypti*. Menurut Subhan (2013) salah satu alternatif memutus rantai penyebaran penyakit demam berdarah adalah dengan menekan lonjakan populasi nyamuk, terutama pertumbuhan pada fase larva sehingga tidak bias berkembang menjadi nyamuk dewasa yang nantinya dapat menyebarkan virus dengue. Pengendalian larva biasanya dilakukan dengan menggunakan larvasida.

Pengendalian larva nyamuk *A. aegypti* dengan menggunakan larvasida yang pada umumnya dilakukan masyarakat yaitu dengan menggunakan larvasida sintetik dengan pemikiran bahwa larvasida sintetik lebih efektif untuk

mengendalikan populasi larva nyamuk *A. aegypti*. Larvasida sintetik yang sering digunakan oleh masyarakat adalah abatisasi. Abatisasi dapat menekan populasi larva nyamuk *A. aegypti* secara cepat namun, pengendalian dengan menggunakan bahan kimia seperti abatisasi bila dilakukan secara berulang-ulang kurang efektif karena dapat menyebabkan resistensi bagi larva nyamuk *A. aegypti*, kematian bagi hewan predator larva nyamuk *A. aegypti* dan pencemaran lingkungan, dengan demikian perlu adanya upaya yang lebih efektif dalam mengendalikan populasi larva nyamuk *A. aegypti* yang tidak berbahaya bagi organisme lain dan ramah lingkungan. Upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan menggunakan larvasida alami.

Larvasida alami merupakan senyawa pembasmi larva yang diperoleh dari bahan alami seperti tumbuhan. Larvasida alami dari tumbuhan dapat berupa ekstrak maupun filtrat. Larvasida dalam bentuk ekstrak hanya mengandung senyawa-senyawa yang diduga berperan sebagai larvasida. Sedangkan larvasida yang dihasilkan melalui proses filtrasi masih mengandung semua senyawa yang terdapat pada tumbuhan yang difiltrasi. Pembuatan dengan cara filtrasi mudah dilakukan dan tidak membutuhkan biaya besar dibandingkan dengan cara ekstraksi. Sehingga pembuatan larvasida dengan cara filtrasi menjadi pilihan yang tepat untuk diaplikasikan oleh masyarakat menengah kebawah.

Larvasida alami mempunyai sifat mudah terurai di alam sehingga tidak mencemari lingkungan. Selain ramah lingkungan, tumbuhan yang digunakan sebagai larvasida sebaiknya tidak memiliki nilai ekonomi yang lebih tinggi bila digunakan untuk keperluan lain, misalnya gulma. Gulma adalah tumbuhan yang

termasuk bangsa rumput yang merupakan pengganggu bagi kehidupan tanaman utama. Salah satu jenis gulma yang dilaporkan mempunyai potensi sebagai larvasida adalah gulma siam (*C. odorata*) atau nama lainnya adalah rumput merdeka atau putihan.

Gulma siam merupakan jenis gulma yang menjadi permasalahan diberbagai lahan pertanian dan perkebunan. Beberapa laporan menyebutkan bahwa ekstrak gulma siam dapat digunakan untuk mengendalikan beberapa jenis hama seperti nematoda (*Meloidogyne incognita*) (Thodond *et al* dalam Fitriana dkk, 2012), *Spodoptera litura* (Utami dalam Fitriana dkk, 2012), dan *Spodoptera exigua* (Haryati *et al* dalam Fitriana dkk, 2012). Gulma siam dapat digunakan dalam mengendalikan hama tersebut karena gulma siam mengandung senyawa yang dapat bersifat repellent (penolak serangga) dan antifeedant (anti makan) berupa flavonoid, tanin, alkaloid, dan steroid.

Menurut Boiler *et al* dalam Thamrin dkk (2007), gulma siam mengandung pryrrroliine alkaloids yang bersifat racun, dan kandungan ini menyebabkan tanaman berbau menusuk, rasa pahit, sehingga bersifat repellent. Selanjutnya menurut Romdonawati dalam Damayanti (2012), daun tanaman gulma siam kaya akan tanin. Kandungan tanin yang terdapat dalam daun gulma siam adalah sebesar 2,56%. Senyawa tanin inilah yang merupakan salah satu senyawa yang bertindak sebagai larvasida alami pada nyamuk *A. aegypti*.

Beberapa mekanisme kerja dari tanin diduga mampu menyebabkan efek antifeedant pada larva nyamuk *A. aegypti* yaitu dengan cara mengendapkan protein, sehingga jika tanin mengalami kontak dengan lidah maka akan terasa

sepat sehingga menurunkan tingkat konsumsi larva. Lebih lanjut menurut penelitian yang dilakukan Lestari (2014) mengenai uji aktivitas ekstrak metanol dan n-heksan daun buas-buas (*Premna serratifolia* Linn.) pada larva nyamuk demam berdarah (*Aedes aegypti* Linn.), menyatakan bahwa tanin dapat menurunkan intensitas makan yang berakibat pada terganggunya pertumbuhan serangga. Selain tanin, flavonoid juga dapat berperan sebagai senyawa yang menghambat pertumbuhan larva dengan mengganggu kerja hormon otak, hormon edikson dan hormon pertumbuhan sehingga menghambat perkembangan larva untuk menuju ke fase selanjutnya yaitu pupa.

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Pemberian Filtrat Daun Gulma Siam (*Chromolaena odorata*) terhadap Mortalitas Larva Nyamuk *Aedes aegypti*”.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Apakah terdapat pengaruh pemberian filtrat daun gulma siam (*Chromolaena odorata*) terhadap mortalitas larva nyamuk *Aedes aegypti*?
2. Apakah terdapat perbedaan antar perlakuan pemberian filtrat daun gulma siam (*Chromolaena odorata*) dalam mempengaruhi mortalitas larva nyamuk *Aedes aegypti*?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui pengaruh pemberian filtrat daun gulma siam(*Chromolaena odorata*) terhadap mortalitas larva nyamuk *Aedes aegypti*.

2. Mengetahui perbedaan antar perlakuan pemberian filtrat daun gulma siam (*Chromolaena odorata*) dalam mempengaruhi mortalitas larva nyamuk *Aedes aegypti*

1.4 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang pengaruh filtrat daun gulma siam (*Chromolaena odorata*) terhadap mortalitas larva nyamuk *Aedes aegypti*.
2. Diharapkan hasilnya dapat digunakan sebagai dasar untuk pengendalian larva nyamuk *Aedes aegypti*.
3. Daun gulma siam diharapkan dapat digunakan sebagai pestisida alami yang efektif dalam pengendalian larva nyamuk *Aedes aegypti*.
4. Sebagai informasi yang dapat dijadikan dasar untuk penelitian lanjutan.
5. Manfaat dalam pendidikan, penelitian ini dapat diimplementasikan pada mata pelajaran Ilmu penyakit yang diajarkan pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Kesehatan dalam bentuk LKPD