BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD) yang ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti* hingga kini masih menjadi masalah kesehatan masyarakat (Hasyimi, 2009). Data WHO menyebutkan sekitar 2,5-3 milyar manusia yang hidup di 112 negara tropis dan subtropis berada dalam keadaan terancam virus *dengue*. Setiap tahunnya sekitar 50-100 juta penderita *dengue* dan 500.000 penderita demam berdarah *dengue* dilaporkan oleh WHO di seluruh dunia, dengan jumlah kematian sekitar 22.000 jiwa, terutama anak-anak. Pada masa 50 tahun terakhir, insiden *dengue* di seluruh dunia telah meningkat 30 kali (Soedarto, 2012).

Jumlah kasus DBD pada tahun 2012 di Indonesia mencapai 90.245 orang dengan jumlah kematian sebanyak 816 orang. Sedangkan pada tahun 2013 jumlah kasus DBD di Indonesia mengalami kenaikan dengan jumlah 112.511 orang dengan jumlah kematian sebanyak 871 orang (Kemenkes RI, 2013).

Epidemi DBD telah menyebar luas secara global pada 25 tahun terakhir abad ke-20. Hal ini disebabkan oleh urbanisasi yang tidak terencana dengan baik di banyak negara-negara tropis yang sedang berkembang, transportasi yang cepat dan modern, serta pemberantasan nyamuk *Aedes aegypti* yang tidak efektif. Epidemi DBD menimbulkan dampak buruk

terhadap ekonomi penduduk, seperti halnya akibat malaria dan penyakit infeksi penting lainnya (Soedarto, 2012).

Indonesia adalah daerah endemis *Dengue* dan mengalami epidemi sekali dalam 4-5 tahun dengan puncak epidemi berulang setiap 9-10 tahun. Pada tahun 1968 DBD pertama kali dilaporkan di Surabaya dengan penderita sebanyak 58 orang, dan 24 orang (41,3%) di antaranya meninggal dunia. *Dengue* kemudian menyebar ke seluruh Indonesia dengan jumlah 158.912 kasus pada tahun 2009. Kota-kota besar di Jawa misalnya Jakarta, Surabaya, dan Yogyakarta umumnya merupakan daerah endemis semua serotipe virus *dengue*.

Menurut laporan Kementrian Kesehatan RI dalam Soedarto (2012) seluruh propinsi di Indonesia saat ini telah terjangkit penyakit ini. Propinsi-propinsi dengan insiden lebih dari 10 per 100.000 penduduk, antara lain adalah propinsi Sumatera Barat, Riau, Jambi, Sumatera Selatan, DKI, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Kalimantan Barat, Kalimantan Selatan dan Nusa Tenggara Timur. Angka kematian (*Case Fatality Rate* atau CFR) yang tinggi terjadi pada tahun 1968, yaitu sebanyak 41,3%, dan pada tahun 2009 menurun menjadi 0,89%, tetapi jumlahnya meningkat dari 24 jiwa pada tahun 1968 menjadi 1.420 jiwa pada tahun 2009.

Kasus penyakit DBD di Indonesia mengalami peningkatan setiap tahunnya (Arivia, dkk, 2013). Meskipun kematian akibat DBD cenderung menurun pada dua dasawarsa terakhir ini, tetapi insidennya meningkat di daerah endemis dan jumlah daerah kota endemis juga meningkat. Selain itu,

ada kecenderungan DBD meluas ke kota-kota kecil yang dapat dicapai dengan transportasi dengan mudah. Kejadian Luar Biasa (KLB) DBD hampir terjadi setiap tahun di daerah yang berbeda tetapi seringkali berulang di wilayah yang sama (Sucipto, 2011).

Pengendalian populasi nyamuk *Aedes aegypti* merupakan salah satu upaya pencegahan penyakit DBD yang bisa dilakukan. Cara yang dianggap efektif dan tepat dalam pencegahan dan pemberantasan DBD saat ini adalah dengan memberantas sarang nyamuk penularnya (PSN-DBD) melalui gerakan 3M. Keberhasilan kegiatan PSN dapat diukur dengan meningkatnya Angka Bebas Jentik (ABJ) yang diperoleh dari pemeriksaan jentik berkala (PJB). Menurut data Dinkes Kota Surakarta (2012), hasil Pemeriksaan Jentik Berkala (PJB) di Kecamatan Jebres Surakarta tahun 2011 dinyatakan kurang berhasil, dengan Angka Bebas Jentik yaitu 93,6%. Angka tersebut kurang dari angka standar yaitu 95% jika dibandingkan dengan Kecamatan lain di Surakarta, antara lain Kecamatan Laweyan sebesar 96,4%, Kecamatan Banjarsari sebesar 95,2%, dan Kecamatan Serengan 98,6%.

Pemberantasan pada stadium larva dapat dilakukan dengan larvasida untuk memutus siklus hidup nyamuk yang merupakan pengendalian populasi nyamuk. Penggunaan insektisida kimia lebih dipilih oleh masyarakat sampai saat ini. Sementara menurut Asiah, dkk (2009) penggunaan insektisida kimia akan menimbulkan masalah baru yaitu tercemarnya lingkungan dan terjadinya resistensi pada nyamuk.

Berdasarkan hasil penelitian Asiah, dkk (2009) diketahui bahwa ekstrak etanol daun rambutan efektif dalam membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti* instar III, dan pada konsentrasi 0,8% merupakan perlakuan terbaik dengan rerata kematian sebesar 24,75 ekor (99%). Sementara itu, Pratama, dkk (2009) menyimpulkan bahwa pada konsentrasi ekstrak daun pandan wangi 0,9% dapat menyebabkan kematian larva *Aedes aegypti* sebesar 100% selama 24 jam.

Tersedianya bahan-bahan herbal yang terdapat di alam yang lebih aman untuk manusia dan lingkungan menjadi daya tarik tersendiri bagi para peneliti. Sebagai sumber hayati yang penting bagi manusia, berbagai jenis tumbuhan diantaranya dapat dimanfaatkan sebagai insektisida. Menurut Windasari, dkk (2012) tanaman petai cina (*Leucaena glauca,* Benth) dapat dimanfaatkan sebagai insektisida botanis.

Petai cina atau lamtoro (*Leucaena glauca,* Benth) merupakan tanaman yang berasal dari Amerika tropis dan biasa ditanam sebagai tanaman pagar atau tanaman peneduh. Petai cina merupakan tanaman dengan banyak kegunaan. Tanaman ini diketahui berkhasiat dalam menyembuhkan cacingan, luka baru, dan bengkak. Daun petai cina mengandung alkaloid, saponin, flavoniod, tanin, protein, lemak, kalsium, fosfor, besi, serta vitamin (A, B dan C) (Dhalimarta, 2009). Saponin dapat digunakan sebagai larvasida karena dapat bersifat racun bagi hewan berdarah dingin. Saponin merupakan surfaktan alami mirip dengan sabun dengan sifat dapat menurunkan tegangan permukaan pada dinding sel larva (Irwan dkk, 2007).

Berdasarkan hasil uji pendahuluan yang telah dilakukan di Laboratorium Parasitologi FK UGM didapatkan hasil pada konsentrasi ekstrak etanol daun petai cina 0% (kontrol) terdapat kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* sebesar 0%, pada konsentrasi 1% terdapat kematian larva sebesar 4%, pada konsentrasi 1,5% terdapat kematian larva sebesar 5%, konsentrasi 2% terdapat kematian larva sebesar 12%, konsentrasi 2,5% terdapat kematian larva sebesar 23%, konsentrasi 3% terdapat kematian larva sebesar 25%, dan pada konsentrasi 3,5% terdapat kematian larva sebesar 17%. Dengan asumsi untuk mencapai kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* sebesar 100% maka diperlukan konsentrasi ekstrak etanol daun petai cina sebesar 12%.

Menurut Adam (2005) pada stadium larva dikenal empat tingkat jentik yang masing-masing tingkatan dinamakan instar. Larva instar I berukuran paling kecil yaitu 1-2 mm atau satu sampai dua hari setelah telur menetas, duri-duri (*spinae*) pada dada belum jelas dan corong pernapasan pada *siphon* belum menghitam. Larva instar II berukuran 2,5-3,5 mm berumur dua sampai tiga hari setelah telur menetas, duri-duri dada belum jelas, corong pernapasan sudah mulai menghitam. Larva instar III berukuran 4-5 mm berumur tiga sampai empat hari setelah telur menetas, duri-duri dada mulai jelas dan corong pernapasan berwarna coklat kehitaman. Sedangkan larva instar IV berukuran paling besar yaitu 5-6 mm berumur empat sampai enam hari setelah telur menetas dengan warna kepala gelap.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai efektifitas larvasida terhadap kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* instar III dengan menggunakan ekstrak etanol daun petai cina (*Leucaena glauca,* Benth) sebagai larvasida alami dengan variasi konsentrasi 0% (kontrol), 4%, 6%, 8%, 10%, 12% dan 14%.

B. Rumusan Masalah

Bagaimanakah efektifitas ekstrak etanol daun petai cina (*Leucaena glauca,* Benth) sebagai larvasida alami terhadap kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* instar III ?

C. Tujuan

1. Tujuan umum

   Mengetahui keefektifan ekstrak etanol daun petai cina (*Leucaena glauca,* Benth) sebagai larvasida alami terhadap kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* instar III.

2. Tujuan khusus

   a. Mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol daun petai cina (*Leucaena glauca,* Benth) terhadap kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* instar III.

   b. Mengetahui jumlah kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* instar III pada masing-masing konsentrasi ekstrak etanol daun petai cina.

   c. Mengetahui variasi konsentrasi ekstrak etanol daun petai cina (*Leucaena glauca,* Benth) yang efektif untuk membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti* instar III.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi masyarakat

   Sebagai alternatif bagi masyarakat untuk menggunakan insektisida nabati yang lebih ramah lingkungan dalam mengendalikan larva nyamuk *Aedes aegypti* instar III sebagai vektor penularan penyakit DBD.

2. Bagi peneliti lain

   Sebagai referensi dan data dasar dalam penelitian selanjutnya tentang pemanfaatan ekstrak etanol daun petai cina (*Leucaena glauca*, Benth) untuk membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti* instar III.