

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Permasalahan

Demam berdarah dengue (DBD) merupakan salah satu penyakit menular yang sampai saat ini masih merupakan masalah kesehatan di negara kita, khususnya di kota-kota besar. Penyakit ini dapat menyerang semua orang dan dapat mengakibatkan kematian terutama pada anak, serta sering menimbulkan kejadian luar biasa atau wabah. DBD merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh virus dengue dan ditularkan melalui tusukan nyamuk *Aedes sp.* (Suroso, 1999).

Di Indonesia, nyamuk *Aedes sp.* umumnya memiliki habitat di lingkungan perumahan yang terdapat banyak genangan air bersih yang tidak berhubungan langsung dengan tanah, seperti bak mandi atau wc, minuman burung, air tempayan/gentong, dan kaleng untuk meletakkan telurnya. Nyamuk ini hanya mampu terbang dengan jangkauan 40-100 meter, bersifat aktif pada pagi hingga siang hari. Dan pada malam harinya bersembunyi di sela-sela pakaian yang tergantung, gordena, kelambu, terutama di ruang gelap atau lembap (Infoibu, 2006).

Tidak semua Nyamuk *Aedes sp.* merupakan vektor penyebab penyakit DBD. Hanya nyamuk *Aedes sp.* betina yang berbahaya karena menyebarkan penyakit dan mengganggu manusia dengan cara mengisap darah untuk memperoleh asupan protein yang diperlukan untuk proses pematangan telurnya. Nyamuk jantan tidak membutuhkan darah, dan memperoleh energi dari mengisap sari bunga atau nektar (Womack, M. 1993).

Nyamuk *Aedes sp.* yang terinfeksi virus dengue mengakibatkan nyamuk kurang handal dalam mengisap darah. Nyamuk harus berulang kali menusukkan *proboscis*-nya, namun tidak berhasil mengisap darah sehingga nyamuk berpindah dari satu orang ke orang lain. Akibatnya, risiko penularan virus menjadi semakin besar (Womack, 1993).

Belum ada vaksin untuk pencegahan penyakit DBD dan belum ada obat-obatan khusus untuk penyembuhannya, dengan demikian pengendalian DBD bergantung pada pemberantasan nyamuk *Aedes sp.* Program pemberantasan penyakit DBD di berbagai negara umumnya belum berhasil, karena masih tergantung pada penyemprotan insektisida untuk membunuh nyamuk dewasa. Penyemprotan membutuhkan pengoperasian yang khusus dan membutuhkan biaya yang tinggi. Tindakan pencegahan dan pemberantasan akan lebih efektif bila dilakukan dengan pemberantasan larva atau larva nyamuk, karena nyamuk hanya perlu siklus yang sangat singkat untuk menjadi dewasa (UMS Library, 2006).

Pemutusan mata rantai penularan nyamuk itu biasanya menggunakan zat kimia, namun cara tersebut memiliki efek samping yang cukup berbahaya. Pemberantasan melalui zat kimia bisa mengakibatkan resistensi terhadap keturunannya akibat seleksi genetika dan mengganggu keseimbangan lingkungan hidup. Bahkan, pada tahun 80-an terjadi ketahanan nyamuk *Aedes sp.* terhadap malation dan temephos. Didasarkan atas kekhawatiran bahwa nyamuk *Aedes sp.* tahan terhadap insektisida kimiawi sintesis, perlu penggunaan insektisida yang alami dan ramah lingkungan (Cut Irsanya N.S, 2005). Insektisida nabati adalah suatu insektisida dengan bahan dasar yang berasal dari tumbuhan, yang mempunyai senyawa kimia yang toksik terhadap serangga tetapi mudah terurai di alam sehingga tidak mencemari lingkungan dan tidak mengganggu keseimbangan di dalamnya serta relatif aman bagi manusia. Bagian tumbuhan seperti bunga, daun, batang, atau akar dihancurkan dan kemudian langsung digunakan sebagai insektisida atau bahan beracunnya diekstraksi terlebih dahulu kemudian digunakan. Beberapa contoh tanaman yang sudah lama digunakan sebagai insektisida nabati antara lain: tembakau, deris, helebor, kasia, kamper, dan terpentin (Sastroutomo, 1992).

Herba beluntas (*Pluchea indica* L.) yang mengandung flavonoida, tanin, minyak atsiri, asam chlorogenik, natrium, kalium, aluminium, kalsium, magnesium, dan fosfor, merupakan salah satu tanaman dari suku Asteraceae. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah infusa herba beluntas (*Pluchea indica* L.) mempunyai keaktifan sebagai larvasida dengan bioindikator larva nyamuk *Aedes sp.*

1.2 Identifikasi Masalah

Apakah infusa dari herba beluntas (*Pluchea indica* L.) memiliki efek larvisida terhadap *Aedes sp.*

1.3 Maksud dan Tujuan

1.3.1 Maksud

Mengetahui adanya efek larvasida infusa herba beluntas (*Pluchea indica* L.) terhadap *Aedes sp.*

1.3.2 Tujuan

Untuk memberantas larva nyamuk *Aedes sp* dengan infusa herba beluntas (*Pluchea indica* L.) sebagai larvisida alami.

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

Manfaat Akademis: Menambah pengetahuan mengenai efek herba beluntas (*Pluchea indica* L) sebagai larvisida alami.

Manfaat Praktis :Menurunkan populasi jumlah nyamuk *Aedes sp* sehingga angka kejadian penyakit DBD yang disebarkan oleh nyamuk *Aedea sp* dapat berkurang.

1.5 Kerangka Pemikiran

Nyamuk *Aedes sp.* merupakan vektor penyebab penyakit DBD. Hanya nyamuk *Aedes sp* betina yang menyebarkan penyakit DBD (Womack, M. 1993). Penyakit ini sering menimbulkan kejadian luar biasa atau wabah, sehingga dapat mengakibatkan kematian terutama pada anak-anak (Suroso, 1999).

Herba beluntas mengandung: flavonoida, tanin, minyak atsiri, asam chlorogenik, natrium, kalium, aluminium, kalsium, magnesium, dan fosfor. Senyawa flavonoid merupakan senyawa fenolik yang berfungsi sebagai repelen dan larvisida (Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia , 2006).

Flavonoid sebagai toksin yang menyerang sistem saraf pernapasan. Flavonoid masuk ke dalam serangga melalui sistem pernapasan berupa spirakel yang terdapat di permukaan tubuh dan menimbulkan kelayuan pada saraf, serta kerusakan pada spirakel akibatnya serangga tidak bisa bernapas dan akhirnya mati (Arda Dinata, 2006).

Flavonoid sebagai larvisida yang memiliki cara kerja menghambat daya makan larva (*antifedant*). Cara kerja flavonoid adalah sebagai *stomach poisoning* atau racun perut. Karena itu, bila flavonoid masuk dalam tubuh larva maka organ pencernaan larva akan terganggu. Selain itu, flavonoid juga menghambat reseptor perasa pada daerah mulut larva yang akan mengakibatkan larva gagal mendapatkan stimulus rasa, sehingga larva tidak mampu mengenali makanan yang ada disekitarnya (Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia , 2006) .

Hipotesis Penelitian

Infusa herba beluntas (*Pluchea indica* L) mempunyai efek larvisida terhadap larva nyamuk *Aedes sp.*

1.6 Metodologi Penelitian

Desain penelitian : menggunakan metode Rancang Acak Lengkap (RAL) dengan ruang lingkup penelitian laboratorium eksperimental, bersifat komparatif. Penelitian ini menggunakan herba beluntas (*Pluchea indica* L) dengan 10 konsentrasi, akuades (kontrol -), dan temephos (kontrol +). Subjek penelitian adalah larva nyamuk *Aedes sp* instar III yaitu larva berukuran 4-5 milimeter atau 3-4 hari setelah telur menetas.

Metode Statistik : data yang diperoleh dianalisis menggunakan ANAVA satu arah pada taraf kepercayaan 95% dilanjutkan dengan uji LSD dengan $\alpha = 0.05$.

1.7 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di laboratorium Farmakologi Universitas Kristen Maranatha Bandung mulai bulan Februari sampai Desember 2009.