

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki flora yang sangat beragam, mengandung cukup banyak jenis tumbuh-tumbuhan yang merupakan sumber bahan insektisida yang dapat dimanfaatkan untuk pengendalian vektor penyakit (Amalia, 2016).

Salah satu tanaman yang banyak manfaat dan mudah dijumpai di Indonesia adalah mengkudu (*Morinda citrifolia L.*). Spesies ini mempunyai nama tersendiri di setiap negara, antara lain *Noni* di Hawaii, *Nonu* atau *Nono* di Tahiti, *Cheese Fruit* di Australia, mengkudu di Indonesia dan Malaysia. Di Indonesia mengkudu mempunyai nama-nama tersendiri di setiap daerah seperti Jawa: (*pace, bentis, kemudu*), Sunda: (*cangkudu*), Madura: (*kodhuk*), Sumatra: (*bangkudu, bengkudu, pamarai*), Mentawai: (*neteu*), Nias: (*makudu*), Aceh: (*keumudee*), Melayu: (*bengkudu, mengkudu*), Minangkabau: (*mangkudu, bengkudu*), Lampung: (*mekudu*), Bali: (*wungkudu, tibah*), Sumba: (*ai kambo, manakudu, bakudu*), dan Kalimantan: (*wangkudu, mangkudu, labanau, rewonang*) (Nisa dkk, 2015).

Kandungan kimia yang terdapat di dalam daun mengkudu (*Morinda citrifolia L.*) yang jarang dimanfaatkan dapat digunakan sebagai Insektisida alami, selain itu daun mengkudu (*Morinda citrifolia L.*) mudah didapatkan dan harganya pun relatif ekonomis (Amalia, 2016).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Aryadi (2014) bahwa ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia L.*) melalui uji skrining fitokimia mengandung minyak atsiri, saponin, triterpenoid, fenol, tannin, dan glikosida. Minyak atsiri yang terkandung dalam daun mengkudu (*Morinda citrifolia L.*) yang tidak disukai oleh

nyamuk, selain itu senyawa lain yang terdapat dalam daun mengkudu bisa dimanfaatkan sebagai insektisida alami yaitu Senyawa flavonoid, alkaloid, saponin, proxeronin, dan asam oktanoat (Nisa dkk, 2015).

Demam Berdarah *Dengue* merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang utama di Indonesia. Demam Berdarah *Dengue* (DBD) adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh satu dari 4 virus *dengue* berbeda dan ditularkan melalui nyamuk terutama *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* betina yang ditemukan di daerah tropis dan subtropis diantaranya kepulauan di Indonesia hingga bagian utara Australia (Vyas, 2013). *Aedes aegypti* adalah vektor yang paling banyak ditemukan menyebabkan penyakit ini (Kementerian kesehatan, 2013).

Berdasarkan Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI (2016) Sebelum tahun 1970, hanya 9 negara yang mengalami wabah DBD, namun sekarang DBD menjadi penyakit endemik pada lebih dari 100 negara. Diantaranya adalah Afrika, Mediterania timur, Amerika, Asia tenggara dan Pasifik barat memiliki angka tertinggi kasus DBD. Jumlah kasus di Amerika, Asia Tenggara dan Pasifik Barat telah melewati 1,2 juta kasus di tahun 2008 dan lebih dari 2,3 juta kasus di 2010. Pada tahun 2013 dilaporkan terdapat sebanyak 2,35 juta kasus di Amerika, dimana 37.687 kasus merupakan DBD berat (WHO, 2014).

Saat ini bukan hanya terjadi peningkatan jumlah kasus DBD, tetapi penyebaran di luar daerah tropis dan subtropis, contohnya di Eropa, transmisi lokal pertama kali dilaporkan di Perancis dan Kroasia pada tahun 2010. Pada tahun 2012, terjadi lebih dari 2.000 kasus DBD pada lebih dari 10 negara di Eropa. Setidaknya 500.000 penderita DBD memerlukan rawat inap setiap tahunnya, dimana proporsi penderita

sebagian besar adalah anak-anak dan 2,5% diantaranya dilaporkan meninggal dunia (WHO, 2014).

Pada tahun 2015, tercatat terdapat sebanyak 126.675 penderita DBD di 34 provinsi di Indonesia, dan 1.229 orang di antaranya meninggal dunia. Jumlah tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan tahun sebelumnya, yakni sebanyak 100.347 penderita DBD dan sebanyak 907 penderita meninggal dunia pada tahun 2014. Hal ini dapat disebabkan oleh perubahan iklim dan rendahnya kesadaran untuk menjaga kebersihan lingkungan.

Mengurangi jumlah angka kesakitan dan angka kematian karena penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD) strategi yang dilakukan Kementerian Kesehatan adalah dengan cara pengendalian vektor penyakit tersebut. Salah satu vektor penyakit Demam Berdarah *Dengue* yaitu yang disebarkan oleh nyamuk *Aedes aegypti*, salah satu cara pengendalian vektor adalah dengan menggunakan insektisida (Wibawa, 2012). Pengendalian serangga umumnya dapat diatasi dengan cara kimia yaitu dengan insektisida sintetis. Namun saat ini, sebagai akibat dari penggunaan insektisida yang berlebihan menimbulkan resistensi pada serangga tersebut dan muncul pula sebagai akibat sampingan lainnya, yakni dengan ikut matinya binatang lain yang terkena. Di lain pihak dengan penggunaan insektisida (khususnya yang bersifat sintetis) sering merugikan terhadap lingkungan, termasuk pencemaran air, bahan pangan dan dapat menimbulkan gangguan kesehatan pada manusia secara langsung atau dalam jangka waktu yang panjang (Nikmah, 2016).

Bahaya insektisida sintetis dapat menimbulkan kanker, gangguan saraf dan reproduksi dan juga dapat menimbulkan keracunan. Untuk menghindari dampak negatif yang ditimbulkan, maka perlu dikembangkan cara-cara baru dalam

pengendalian serangga yang aman dan efektif. Pengendalian serangga dengan pemanfaatan tanaman yang mengandung zat pestisida sebagai insektisida alami, Insektisida alami merupakan insektisida yang dibuat dari tanaman yang mempunyai kandungan beracun terhadap serangga tetapi tidak mempunyai efek samping terhadap manusia dan lingkungan (Kristinawati, 2012).

Daun mengkudu (*Morinda citrifolia*) merupakan salah satu insektisida alami, daun mengkudu (*Morinda citrifolia*) mengandung tanin sebanyak 5,12%, saponin sebanyak 0,18%, dan flavonoid sebanyak 43,9%. Pada tahun 2009 West melakukan uji kepekaan kulit ekstrak daun mengkudu dimana hasil menunjukkan bahwa tidak terdapat reaksi alergi maupun iritasi pada 25 orang sebagai relawan. Kandungan iridoid memiliki fungsi antara lain sebagai antihepatotoksik, hipoglikemik, antispasmodik, antiinflamasi, antitumor, antivirus, imunomodulator, dan aktivitas purgatif, sehingga senyawa-senyawa dari daun mengkudu (*Morinda citrifolia*) tidak memiliki efek toksik terhadap manusia (Amalia, 2016).

Berdasarkan uraian di atas, perlu melakukan penelitian tentang “EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN MENGGKUDU (*Morinda citrifolia*) SEBAGAI ANTI NYAMUK ELEKTRIK CAIR TERHADAP NYAMUK *Aedes aegypti*”.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, dapat dirumuskan masalah penelitian yaitu :

Apakah ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia*) efektif sebagai anti nyamuk elektrik cair terhadap nyamuk *Aedes aegypti* ?

1.3 Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Mengetahui efektivitas ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia*) sebagai anti nyamuk elektrik cair terhadap nyamuk *Aedes aegypti*.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menentukan jumlah kematian dari 20 ekor nyamuk *Aedes aegypti* yang diujikan dengan pemberian ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia*) pada konsentrasi 25%, 50%, 75%, 100%.

2. Menentukan konsentrasi efektif ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia*) sebagai anti nyamuk elektrik cair terhadap nyamuk *Aedes aegypti*.

1.4 Batasan masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bahan yang digunakan adalah daun mengkudu (*Morinda citrifolia*) yang diekstrak metode ekstraksi maserasi pelarut etanol dengan konsentrasi 25%, 50%, 75%, 100%.

2. Nyamuk yang digunakan adalah nyamuk *Aedes aegypti* betina berumur 2-5 hari.

1.5 Manfaat penelitian

1.5.1 Manfaat Bagi Institusi

Diharapkan penelitian ini memberikan literatur atau tambahan informasi tentang anti nyamuk elektrik cair sebagai insektisida alami dalam bidang parasitologi (entomologi) untuk penelitian selanjutnya dan juga memberikan informasi tentang manfaat dari daun mengkudu.

1.5.2 Manfaat Bagi Masyarakat

Diharapkan dengan adanya penelitian ini diharapkan masyarakat untuk ikut serta dalam pengendalian vektor nyamuk *Aedes aegypti* dengan memanfaatkan bahan alami disekitar lingkungan, contohnya daun mengkudu (*Morinda citrifolia*) sebagai anti nyamuk elektrik cair untuk mencegah dan mengurangi terjadinya penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD).

1.5.3 Manfaat Bagi Peneliti

Diharapkan dengan penelitian ini memberikan informasi tentang manfaat daun mengkudu (*Morinda citrifolia*) sehingga dapat dilakukan pengembangan penelitian untuk penelitian selanjutnya.