

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Demam dengue (DD), demam berdarah dengue (DBD) dan *dengue shock syndrome* (DSS) telah menjadi perhatian utama masalah kesehatan di dunia. Frekuensi terjadinya penyakit tersebut telah mengalami peningkatan secara global dalam tiga dekade terakhir dan telah menjadi endemis. Berdasarkan data dari World Health Organization (WHO), sebanyak 2,5 miliar orang atau dua per lima dari populasi dunia, di negara tropis dan subtropis beresiko terkena penyakit ini. Selain itu, diperkirakan 50 juta kasus infeksi dengue terjadi di seluruh dunia setiap tahun.

Secara nasional, kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) semakin bertambah. Berdasarkan data yang dirilis oleh Kementerian Kesehatan, jumlah kasus DBD per 29 Januari 2019 mencapai 13.683 dengan jumlah meninggal dunia 133 jiwa. Jumlah tersebut pun terus bertambah ditandai dengan jumlah kasus DBD hingga 3 Februari 2019 yang mencapai 16.692 kasus dan 169 orang di antaranya dinyatakan meninggal dunia. Kasus terbanyak ada di wilayah Jawa Timur, Jawa Tengah, NTT, dan Kupang. Sementara itu, terhitung sejak minggu pertama 2018 hingga minggu pertama 2019, distribusi penyakit suspek DBD tertinggi berada di Jawa Timur dengan jumlah suspek DBD 700 orang, diikuti Jawa Tengah dengan suspek 512 orang, dan Jawa Barat dengan suspek 401 orang. (Tia Reisha-Detik.com, 2017)

Kasus DBD di Provinsi Lampung juga cenderung meningkat dan semakin luas penyebarannya serta berpotensi menimbulkan KLB. Menurut data dari Dinas Kesehatan Provinsi Lampung, jumlah penderita DBD di Provinsi Lampung Kasus demam berdarah dengue (DBD) di seluruh Lampung selama setahun terakhir mencapai 5.592 dengan jumlah kasus terbanyak terjadi di Bandar Lampung. Sedangkan daerah paling kecil jumlahnya adalah Pesisir Barat. Jumlah tersebut berdasarkan data Dinas Kesehatan Lampung 2019. mengungkapkan jumlah tersebut berasal dari 15 kabupaten/kota di Lampung. Di Bandar Lampung tercatat ada total 1.198 kasus DBD sepanjang 2019. Untuk daerah lain yang kasusnya mencapai seribuan adalah Pringsewu. Di kabupaten yang berjuduk Jejama Secancangan itu berada pada urutan kedua terbanyak dengan 1.176 kasus. Kemudian, pada peringkat ketiga ada Pesawaran dengan 644 kasus. Sedangkan di Lampung Selatan ditemukan 519 kasus dan di Lampung Timur 451 kasus. Untuk angka terendah Pesisir Barat hanya 58 kasus. (Muharram Candra-Lampung post, 2019)

Beberapa upaya telah dilakukan untuk menanggulangi kasus DBD, yaitu berupa peran dari fasilitas kesehatan dalam penemuan kasus, penegakan diagnosis dan tatalaksana kasus yang ditingkatkan melalui sosialisasi, ceramah klinik dan distribusi buku pedoman di seluruh fasilitas pelayanan kesehatan, dan beberapa upaya lain. Namun upaya tersebut dinilai belum sepenuhnya berhasil, karena menurut data dari Dinas Kesehatan Provinsi Lampung, jumlah kematian pada kasus DBD tahun 2015 sebesar 31 orang.

Demam berdarah dengue lebih sering terjadi pada anak kurang dari 15 tahun di daerah hiperendemik, namun demikian insidensi DBD pada orang

dewasa juga meningkat. Gejala DBD berupa demam tinggi akut disertai dengan tanda dan gejala yang serupa dengan DF pada awal fase demam (sakit kepala berat, mialgia, aralgia, *rashes*, trombositopeni dan leukositopeni juga mungkin ditemukan), ditambah dengan tanda umum hemoragik (tes tourniquet positif, *petechiae*, serta perdarahan saluran cerna pada kasus berat) dan bukti adanya kebocoran plasma (hemokonsentrasi dan trombositopeni).

DBD memiliki tiga fase perjalanan penyakit yang dimulai dari fase demam. Pada fase ini pasien mengalami demam tinggi yang muncul secara mendadak, fase demam akut ini biasanya berlangsung selama dua sampai tujuh hari dan sering disertai dengan gejala wajah memerah, kemerahan pada kulit, sakit seluruh badan, mialgia, aralgia, dan sakit kepala, demam tinggi pada fase ini juga dapat menyebabkan gangguan neurologis pada anak-anak.

Fase kedua adalah fase kritis, pada fase ini suhu tubuh penderita turun menjadi $37,5-38^{\circ}\text{C}$ yang biasanya terjadi pada hari ke 3-7 dari perjalanan penyakit, pada tahap ini pasien yang tidak mengalami peningkatan permeabilitas vaskular akan mengalami perbaikan, namun sebaliknya apabila terdapat peningkatan permeabilitas vaskular maka penderita akan mengalami perburukan keadaan yang mengarah pada gangguan peredaran darah sehingga mempunyai resiko untuk terjadi renjatan, perdarahan hebat, dan juga kegagalan fungsi organ jika tidak mendapat penanganan adekuat.

Fase terakhir perjalanan penyakit DBD adalah fase *recovery*, pada fase ini keadaan umum pasien sudah mulai membaik, nafsu makan kembali meningkat, gejala pada gastrointestinal berkurang, status hemodinamik stabil, dan diuresis terjadi setelahnya.

WHO mengklasifikasikan DBD menjadi beberapa derajat berdasarkan berat penyakit dan gejala klinisnya, yaitu derajat I apabila demam disertai dengan manifestasi perdarahan (tes tourniquet positif) dan tanda kebocoran plasma, derajat II apabila terdapat tanda derajat I disertai tanda perdarahan spontan. Derajat III apabila terdapat tanda derajat II disertai tanda kegagalan sirkulasi (nadi lemah, tekanan nadi menurun ≤ 20 mmHg, hipotensi). Derajat IV apabila terdapat tanda derajat III disertai syok berat dengan tekanan darah dan nadi yang tidak dapat diukur.

Sampai saat ini belum ada obat maupun vaksin untuk menanggulangi DBD, sehingga satu-satunya cara adalah dengan memutus mata rantai penularan nyamuk *Aedes aegypti* yaitu dengan upaya pencegahan atau pengendalian vektor penyakit yang salah satunya adalah program abatisasi atau pemberian bubuk abate dan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) Demam Berdarah Dengue.

Sehubungan dengan hal diatas maka perlu dilakukan suatu usaha untuk mendapatkan larvasida alternatif yaitu dengan menggunakan larvasida alami. Larvasida alami merupakan larvasida yang dibuat dari tanaman yang mempunyai kandungan beracun terhadap serangga pada stadium larva. Penggunaan larvasida alami ini diharapkan tidak mempunyai efek samping terhadap lingkungan, manusia dan tidak menimbulkan resistensi bagi serangga.

Salah satu tanaman yang bisa berpotensi dan dimanfaatkan sebagai insektisida nabati yaitu tanaman brotowali (*Tinospora crispa*). Tanaman ini merupakan tanaman yang banyak ditemui dan mudah ditanam di Indonesia sehingga mudah untuk didapatkan. Brotowali (*Tinospora crispa*) merupakan

tanaman tahunan dengan bentuk semak memanjat. Di dalam tanaman brotowali terkandung berbagai senyawa kimia antara lain alkaloid, dammar lunak, pati, glikosida, pikroretosid, harsa, zat pahit pikroretin, tinokrisposid, berberin, palmatin, kolumbin, dan kaokulin atau pikrotoksin (Kresnady, 2003 : 3).

Insektisida nabati memiliki kandungan senyawa flavonoid, fenilpropan, trinkrisposid, alkaloid, asetogenin, saponin, dan tannin (Dalimartha, 2008). Sedangkan dari hasil penelitian Henry (2003) dijelaskan bahwa bahan kimia yang diduga tidak disukai nyamuk adalah fersenel, sirat, sitonella, flavonoid, saponin, risin polivenol, alkaloid, glikosida pikroretosid, tinokrisposid, pikroretin.

Bahan-bahan yang tidak disukai nyamuk diatas diantaranya seperti alkaloid, tinokrisposid, glikosida terkandung pada tanaman brotowali, hal ini menunjukkan bahwa brotowali (*Tinospora crispa*) berpotensi sebagai insektisida alami.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti ingin mengetahui perbedaan jumlah kematian larva *Aedes aegypti* setelah pemberian pemberian batang tanaman brotowali (*Tinospora crispa*) yang dihaluskan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar Belakang diatas maka permasalahan yang dapat ditemukan adalah “Apakah perasan batang Brotowali (*Tinospora crispa*) efektif sebagai insektisida nabati terhadap kematian Larva nyamuk *Aedes aegypti* dan berapa konsentrasi yang paling efektif untuk membunuh larva nyamuk *aedes aegypti* ?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas perasan batang Brotowali (*Tinospora crispa*) sebagai insektisida nabati terhadap kematian Larva nyamuk *Aedes aegypti*

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui kematian larva nyamuk *Aedes Aegypti* dengan pemberian perasan batang Brotowali (*Tinospora crispa*) pada konsentrasi (0 %, 5 %, 10 %, 15 %, 20%)
- b. Untuk mengetahui kematian larva nyamuk *Aedes Aegypti* terhadap perasan batang Brotowali (*Tinospora crispa*) dengan waktu (1jam, 2 jam, 3 jam, 4 jam, 5 jam, 6 jam, 7 jam, 8 jam, 9 jam, 10 jam 11 jam, 12 jam, dan 24 jam)

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Mempermudah dan menambah wawasan bagi peneliti yang ingin melakukan penelitian yang berhubungan dengan tanaman, terutama tanaman Brotowali (*Tinospora crispa*). ini sebagai salah satu tanaman yang memiliki banyak manfaat. Salah satunya sebagai insektisida nabati.

2. Manfaat Praktis

- a. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang tanaman Brotowali (*Tinospora crispa*) yang dapat dimanfaatkan sebagai insektisida nabati untuk membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti*.

- b. Membuka peluang bagi tenaga kesehatan khususnya kesehatan masyarakat untuk menghasilkan produk insektisida nabati yang ramah lingkungan dalam upaya penanggulangan DBD.