

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Negara yang sedang berkembang seperti Indonesia, jenis penyakit yang ditularkan melalui nyamuk masih merupakan masalah kesehatan yang cukup penting. Penyakit yang ditularkan vektor dan binatang pembawa penyakit antara lain; malaria, demam berdarah dengue, filariasis, chikungunya, leptopirosis dan pes. Salah satunya penyakit yang sering muncul di Indonesia adalah Demam Berdarah Dengue (DBD), penyakit ini menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia dengan angka kesakitan dan kematian yang cukup tinggi, serta berpotensi menimbulkan Kejadian Luar Biasa (KLB) dan juga dapat memberikan dampak kerugian ekonomi masyarakat (PERMENKES RI NO 50, 2017).

Demam berdarah dengue (DBD) adalah penyakit infeksi di daerah tropis yang disebabkan oleh virus dengue dan ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti*. DBD menjadi masalah kesehatan global pada dekade terakhir dengan meningkatnya jumlah penderita DBD di dunia. Saat ini lebih dari 100 negara tropis di Afrika, Amerika, Mediterania Timur, Asia Tenggara dan Pasifik Barat merupakan wilayah dengan peningkatan jumlah penderita DBD yang serius. (Wahyono, 2016). Kasus DBD yang dilaporkan pada tahun 2020 tercatat sebanyak 108.303 kasus. Jumlah kabupaten kota terjangkit DBD pada tahun 2020 sebanyak 477 atau sebesar 92,8% dari seluruh kabupaten/kota yang ada di Indonesia. Jumlah kabupaten/kota

terjangkit DBD menunjukkan kecenderungan peningkatan sejak tahun 2010 sampai dengan 2019 (Stephen Dewangga et al., 2022).

Berdasarkan data Kemenkes tahun 2020 kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) di Indonesia hingga Juli mencapai 71.700 kasus. Ada 10 provinsi yang melaporkan jumlah kasus terbanyak yaitu di Jawa Barat 10.772 kasus, Bali 8.930 kasus, Jawa Timur 5.948 kasus, NTT 5.539 kasus, Lampung 5.135 kasus, DKI Jakarta 4.227 kasus, NTB 3.796 kasus, Jawa Tengah 2.846 kasus, Yogyakarta 2.720 kasus, dan Riau 2.255 kasus sedangkan tahun 2019 jumlah kasus lebih tinggi berjumlah 112.954. Selain itu jumlah kematian di seluruh Indonesia mencapai 459. Namun demikian jumlah kasus dan kematian tahun ini masih rendah jika dibandingkan tahun 2019. Begitupun dengan jumlah kematian, tahun ini berjumlah 459, sedangkan tahun 2019 sebanyak 751 (Kurniawan et al., 2022).

Kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) di Provinsi Lampung mengalami lonjakan tinggi. Dinas kesehatan Provinsi Lampung mencatat, sampai februari 2020 terdapat 1.408 kasus di seluruh wilayah Lampung dengan angka kematian akibat DBD mencapai 10 orang sepanjang januari – februari 2020. Sampai februari 2020 terdapat 5 kabupaten/kota di Lampung dengan jumlah kasus DBD tertinggi, yakni kabupaten Lampung Selatan sebanyak 408 kasus, Lampung Tengah 212 kasus, Lampung Timur 203 kasus, Pringsewu 129 kasus, dan Kota Bandar Lampung 70 kasus , dan daerah lainnya relatif dibawah 100 kasus. Sedangkan korban meninggal akibat demam DBD di Lampung tercatat sebanyak 10 orang, terjadi di Kabupaten Lampung Tengah dengan jumlah kematian 5 orang pada,

kemudian 2 kasus kematian di Lampung Timur, 1 kasus kematian di Kota Metro, 1 kasus di Pringsewu, dan 1 kematian di Lampung Utara. Terkait penanggulangan dan pencegahan, Kabid Promkes Dinas Kesehatan Provinsi Lampung sudah melakukan pencegahan sejak bulan Oktober 2020. Karena provinsi Lampung memiliki catatan tinggi pada kasus DBD yang terjadi setiap musim penghujan, pada tahun 2019 kasus DBD di Lampung mencapai angka 5.592 kasus dengan angka kematian akibat DBD sebanyak 17 kasus (Antoro et al., 2021).

Penggunaan bubuk abate masih memiliki berbagai macam kekurangan seperti distribusi bubuk abate yang tidak merata dan tidak selalu tersedia dalam pasaran. Selain itu penggunaan pestisida sintetik secara terus menerus dapat mencemari lingkungan dan dapat meningkatkan resistensi larva terhadap pestisida bahkan dapat menyebabkan mutasi secara genetik. Karena hal tersebut berkembanglah penelitian untuk mencari bahan pestisida alamiah yang dinilai lebih aman (Prijadi, 2014).

Insektisida hayati yang berasal dari tumbuh-tumbuhan terbukti berpotensi untuk mengendalikan vektor, baik untuk pemberantasan larva maupun nyamuk dewasa. Selain itu jenis insektisida ini bersifat mudah terurai (bio-degradable) di alam sehingga tidak mencemari lingkungan dan relatif aman bagi alam serta bagi manusia dan binatang ternak karena residu cepat menghilang. Daya bunuh insektisida hayati berasal dari zat toksin yang dikandungnya. Zat tersebut dapat bersifat racun kontak, racun pernafasan serta racun perut pada hewan yang berbadan lunak (Saleh et al., 2017).

Salah satu bahan larvasida adalah Daun pepaya (*Carica Papaya*). Tanaman pepaya merupakan tanaman lokal yang sering ditemukan baik di daerah tropis maupun sub tropis, terutama di Indonesia. Masyarakat sering memanfaatkan daun tanaman ini sebagai bahan makanan. Berdasarkan hasil analisis fitokimia yang dilakukan A'yun (2015) bahwa daun pepaya (*Carica papaya*) memiliki kandungan zat alkaloid, triterpenoid, steroid, flavonoid, saponin, dan tanin. Sehingga pemanfaatan daun pepaya sebagai bahan untuk membunuh jentik nyamuk *Aedes aegypti* dapat dilakukan. Menurut Radeny (2017) Saponin, memiliki mekanisme kerja sebagai racun kontak dan racun perut yang sangat berpengaruh terhadap kematian larva. Tanin dan flavanoid juga berfungsi sebagai racun perut yang berpengaruh terhadap kematian larva cara kerjanya sama dengan saponin yang dapat mengganggu aktifitas fisik, kehilangan banyak cairan sehingga dinding tractus digestivus Korosif. Flavonoid, selain meracuni perut juga dapat mengiritasi kulit dan menghambat transportasi asam amino leusin. Kandungan lain yang terdapat dalam daun pepaya yaitu alkaloid (karpain) dan papain juga berfungsi sebagai pengusir bahkan membunuh nyamuk serta racun. Sehingga daun pepaya dapat digunakan sebagai insectisida nabati (Fransiska, 2021).

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Rangga Tagari (2016) didapatkan bahwa kematian tertinggi larva setelah 24 jam pemberian ekstrak daun pepaya (*Carica papaya L.*) berada pada konsentrasi 4% dengan persentase larva yang mati 53.33% (16 ekor) sedangkan kematian terendah berada pada konsentrasi 0.5% dengan persentase kematian larva 9.16% (2.75 ekor). Pada konsentrasi 0.25% didapatkan persentase kematian

10.83% (3.25 ekor), pada konsentrasi 0.75% didapatkan persentase kematian 17.5% (5.25 ekor), pada konsentrasi 1% didapatkan persentase kematian 24.16% (7.25 ekor) dan pada konsentrasi 1.25% didapatkan persentase kematian 19.16% (5.75 ekor). Pada kontrol positif yaitu abate, jumlah larva yang mati 100% (30 ekor). Swastika (2015) Mengatakan hasilnya jumlah kematian larva *Aedes aegypti* selama 24 jam dari setiap konsentrasi ekstrak daun pepaya (*Carica papaya linn*) menunjukkan bahwa rata-rata jumlah kematian larva *Aedes aegypti* selama 24 jam dari konsentrasi 6,25% sebanyak 4,75 ekor larva, dari konsentrasi 12,5% sebanyak 8 ekor larva, dari konsentrasi 25% sebanyak 12 ekor larva, dari konsentrasi 50% sebanyak 14,5 ekor larva, dari konsentrasi 100% sebanyak 19 ekor larva. (Rangga, n.d.) (Fransiska, 2021).

Berdasarkan hal tersebut, penulis merasa tertarik untuk mengembangkan penelitian sebelumnya dengan meneliti kandungan flavonoid dan saponin yang terdapat pada daun pepaya (*Caricca papaya Linn*) dengan dosis 8gr/100ml, 10gr/100ml, 12gr/100 ml terhadap mortalitas dan kerusakan yang terjadi pada system pencernaan dan pernafasan pada larva nyamuk *Aedes aegypti*.

B. Rumusan Masalah

Penyakit DBD merupakan penyakit yang sangat berbahaya dan menular. Sampai saat ini jumlah penderita masih tercatat tidak sedikit. Oleh sebab itu, diperlukan sebuah alternatif alami untuk memberantas jentik nyamuk. Diantara tanaman-tanaman alami yang dapat digunakan sebagai biolarvasida adalah ekstrak daun pepaya (*Caricca papaya linn*) yang

memiliki kandungan senyawa salah adalah flavonoid dan saponin yang berfungsi dalam merusak pernafasan dan pencernaan larva *Aedes aegypti* instar III tersebut. Dari permasalahan tersebut, dalam rangka pengendalian sarang nyamuk yang di fokuskan pada larva nyamuk maka penulis merumuskan "Bagaimana Pengaruh Komposisi Ekstrak Daun Pepaya (*Caricca papaya Linn*) Terhadap Larva Nyamuk *Aedes aegypti*?"

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui kemampuan ekstrak daun pepaya (*Caricca papaya linn*) terhadap mortalitas larva nyamuk *Aedes aegypti*.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui kandungan flavonoid dan saponin pada ekstrak daun pepaya (*Caricca papaya Linn*)
- b. Mengetahui pengaruh dosis terhadap mortalitas
- c. Mengetahui pengaruh waktu kontak terhadap mortalitas larva *Aedes aegypti*.
- d. Mengetahui pengaruh dosis dan waktu kontak terhadap mortalitas larva *Aedes aegypti*.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi ilmu pengetahuan

Dari hasil penelitian ini secara keseluruhan dapat dijadikan sebagai sumber belajar dalam bidang kajian pendidikan lingkungan hidup dan pemanfaatan bahan tumbuhan sebagai larvasida alami sesuai dengan Standar Kompetensi menganalisis hubungan antara komponen ekosistem,

perubahan materi dan energi serta peranan manusia dalam keseimbangan ekosistem, dengan Kompetensi Dasar menjelaskan keterkaitan antara kegiatan manusia dengan masalah pencemaran lingkungan dan pelestarian lingkungan.

2. Manfaat teoritis

Menambah khasanah keilmuan bagi penulis tentang pemanfaatan daun pepaya (*Caricca papaya Linn*) sebagai alternative larvasida alami pengganti abate dan sekaligus dapat memperluas terapan keilmuan peneliti pada mata kuliah pengetahuan lingkungan, kesehatan masyarakat, dan metodologi penelitian.

E. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini adalah tentang vektor khususnya pada vektor nyamuk penyebab penyakit DBD yaitu *Aedes aegypti*. Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan jenis rancangan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial, yaitu suatu percobaan yang perlakuannya terdiri atas semua kemungkinan kombinasi taraf dari beberapa faktor. Penelitian ini menggunakan bahan ekstrak daun pepaya (*Caricca papaya Linn*) yang pilih dengan kualitas terbaik serta sampel hewan uji yang digunakan adalah sampel larva nyamuk *Aedes aegypti* instar III yang didapatkan dari Laboratorium Entomologi Litbangkes Baturaja Sumatra Selatan.

Variabel yang di kaji adalah dosis dan mortalitas larva nyamuk *aedes aegypti*, serta kandungan flavonoid dan saponin yang ada pada ekstrak daun pepaya (*Caricca papaya linn*) dengan dosis 8gr/100ml,

10gr/100ml dan 12gr/100 ml yang digunakan pada pengujian mortalitas dan kadar flavonoid dan saponin yaitu dengan perlakuan berjumlah 16 perlakuan sehingga 2 kali pengulangan.