

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Demam Berdarah *Dengue* masih menjadi masalah kesehatan masyarakat dunia yang serius. Badan Kesehatan Dunia (WHO) menyatakan DBD telah menjadi ancaman utama bagi kesehatan secara global. Lebih dari 2,5 miliar penduduk dunia berisiko terkena penyakit demam berdarah, dengan mayoritas atau 70% populasi hidup di kawasan Asia Pasifik.[3] *World Health Organization* (WHO) mencatat Indonesia sebagai negara dengan kasus Demam Berdarah tertinggi di Asia Tenggara. Dari jumlah keseluruhan kasus, sekitar 95% kasus terjadi pada anak di bawah 15 tahun [4]. Berdasarkan data kasus DBD di Kabupaten Ciamis pada tahun 2018 jumlah kasus DBD tertinggi terjadi di Desa Sindangrasa dengan jumlah penderita mencapai 22 orang, Desa kertasari 3 orang, Desa Ciamis 2 orang, dan Desa Linggarsari 1 orang. Pada tahun 2019 meningkat selama 6 bulan terakhir yang tertinggi terjadi di Desa ciamis 64 orang, Desa Cipaku 32 orang, Desa Baregbeg 16 orang, dan Desa Imbanagara 15 orang (Dinkes, 2019). Pada tahun 2020 mengalami peningkatan dibanding tahun sebelumnya. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Ciamis sampai awal Maret 2020 jumlah kasus DBD sebanyak 497 kasus, dengan jumlah kematian pada bulan Januari 3 kasus, Februari 1 kasus dan Maret 1 Kasus. Dari data tersebut dapat diketahui bahwa upaya penanggulangan DBD di Indonesia khususnya Kabupaten Ciamis hingga saat ini belum optimal karena jumlah kasus cenderung meningkat setiap tahunnya.

Nyamuk *Aedes aegypti* mengalami metamorfosis sempurna yaitu melewati fase: telur-larva-pupa-dewasa. Stadium telur, larva, dan pupa hidup di dalam air dan stadium dewasa hidup berterbangan di udara. Telur yang baru diletakkan warnanya putih, sesudah 1-2 jam warnanya berubah menjadi hitam. Rata-rata setiap bertelur, nyamuk betina meletakkan 100 butir telur. Pada genus *Aedes* telur diletakkan satu per satu terpisah, telur

ini ditemukan di tepi permukaan air, pada lubang pohon, kontainer, dan dapat juga pada lubang tanah yang kering dan kemudian digenangi air. Setelah 2-4 hari telur menetas menjadi larva yang hidup di dalam air [1].

Demam Berdarah *Dengue* (DBD) atau *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) adalah penyakit yang disebabkan oleh virus *dengue* dan ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Penyakit DBD pertama kali di Indonesia ditemukan di Surabaya pada tahun 1968, akan tetapi konfirmasi virologis baru didapat pada tahun 1972. Sejak itu DBD menyebar ke berbagai daerah, sehingga pada tahun 1980 seluruh provinsi di Indonesia kecuali Timor-Timur telah terjangkit penyakit tersebut. Sejak pertama kali ditemukan, jumlah kasus menunjukkan kecenderungan meningkat dari tahun ke tahun baik dalam jumlah maupun luas wilayah yang terjangkit dan secara sporadis. KLB DBD terbesar terjadi pada tahun 1998, dengan tingkat kejadian atau *Incidence Rate* (IR) = 25,19 per 100.000 penduduk [2].

Berbagai upaya yang dilakukan untuk mengatasi masalah DBD di Indonesia ini telah dilakukan puluhan tahun yang lalu, salah satunya dengan pemberantasan vektor, akan tetapi belum diperoleh hasil yang optimal. Bentuk pengendalian ini dapat dilakukan secara mekanik, biologi, kimia, atau perubahan sifat genetik [5].

Salah satu faktor lingkungan yang mendukung nyamuk *Ae.aegypti* dalam berkembang biak adalah air. Air yang paling sesuai untuk kehidupan nyamuk *Ae.aegypti* adalah air yang menyediakan semua kebutuhan *Ae.aegypti* untuk dapat tumbuh dan berkembang terutama dalam hal kandungan makanan yang ada di dalamnya [6]. Setiap jenis air mempunyai kondisi tertentu yang dapat mempengaruhi penetasan telur *Ae.aegypti*. Faktor-faktor yang mempengaruhi penetasan telur *Ae.aegypti* antara lain pH, suhu, kelembaban, cahaya, kandungan oksigen serta zat kimia dalam air [3].

Nyamuk merupakan makhluk yang harus mendapat perhatian untuk dipelajari. Hewan kecil tersebut bisa dilambangkan sebagai sumber

penyakit seperti demam berdarah dan malaria atau sebagai sumber mata pencaharian. Sebagaimana dalam Q.S An-Nur ayat 15 :

إِذْ تَلَقَّوْنَهُ بِأَلْسِنَتِكُمْ وَتَقُولُونَ بِأَفْوَاهِكُمْ مَا لَيْسَ لَكُمْ بِهِ عِلْمٌ وَتَحْسَبُونَهُ هَيِّئًا وَهُوَ عِنْدَ اللَّهِ عَظِيمٌ

Artinya : “(Ingatlah) di waktu kamu menerima (berita bohong) itu dari mulut ke mulut dan kamu katakan dengan mulutmu apa yang tidak kamu ketahui sedikit pun, dan kamu menganggapnya remeh, padahal dalam pandangan Allah itu soal besar.”

Ayat di atas menjelaskan bahwa tidak semata-mata Allah SWT menciptakan segala sesuatu di muka bumi ini melainkan dengan manfaatnya. Begitu pun dengan nyamuk, namun sampai saat ini belum ada peneliti yang menemukan manfaat dari nyamuk itu sendiri. Semua itu tergantung kepada kemampuan makhluk untuk mengambil hikmah dari ciptaan Allah SWT tersebut. Ayat ini juga memberi syarat betapa pentingnya manusia mempelajari makhluk di alam ini, termasuk urusan nyamuk. Nyamuk adalah makhluk kecil yang cukup banyak macamnya, salah satunya adalah *Ae.aegypti* yang dapat menularkan penyakit demam berdarah.

Pengendalian vektor DBD telah banyak dilakukan, diantaranya adalah menggunakan insektisida sintetis yang dapat menyebabkan gangguan pernapasan dan pencernaan pada manusia, serta dapat menimbulkan resisten pada nyamuk *Ae.aegypti*. Berdasarkan hal tersebut bahan alternatif selain insektisida sintetis yang dapat digunakan sebagai ovisida yaitu insektisida nabati. Insektisida nabati merupakan salah satu pengendalian insektisida alternatif yang layak dikembangkan karena senyawa insektisida dari tumbuhan mudah terurai di lingkungan dan relatif aman terhadap manusia dan lingkungan sekitar. Tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai insektisida sangat banyak. Salah satu tanaman yang berpotensi sebagai insektisida adalah rambutan[7].

Berbagai tumbuhan diciptakan oleh Allah SWT untuk kepentingan manusia. Manusia tidak dibenarkan hanya menikmati apa yang diciptakan oleh Allah SWT tanpa mau berfikir dan berusaha untuk meningkatkan

nilai tambah ciptaan-Nya serta mengembangkannya menjadi suatu ilmu pengetahuan. Salah satunya biji rambutan yang selama ini dianggap kurang bermanfaat ternyata memiliki potensi sebagai ovisida, maka dari itu kita sebagai makhluk tidak boleh menyepelekan sesuatu yang Allah SWT ciptakan. Dari biji rambutan ini salah satu senyawa sebagai ovisida yaitu flavonoid memiliki aktivitas juvenil hormon yang dapat mempengaruhi perkembangan serangga dari telur menjadi larva, dan sebagai racun pernafasan.

Rambutan adalah tanaman yang mudah ditemukan di Indonesia. Tanaman ini merupakan tanaman asli Indonesia dan Malaysia, namun budidayanya telah meluas. Biji rambutan mengandung berbagai senyawa fitokimia, senyawa fitokimia tersebut diantaranya adalah saponin, alkaloid, tanin, phytate, polifenol, oksalat dan flavonoid. Senyawa saponin, alkaloid, tanin dan flavonoid merupakan senyawa yang berperan penting dalam membunuh telur[8].

Bahan aktif dalam serbuk biji rambutan yang bersifat racun pada *Ae.aegypti* diantaranya adalah: polifenol menyebabkan denaturasi protein penyusun dinding sel, sehingga sel akan mengalami gangguan metabolisme dan fisiologis dan menyebabkan proses kerusakan sel, tanin menghalangi serangga dalam mencerna makanan dan juga menyebabkan gangguan penyerapan air pada organism, saponin bersifat menghancurkan butir darah merah lewat reaksi hemolisis, bersifat racun bagi hewan berdarah dingin. Serangga termasuk hewan berdarah dingin, salah satu serangga yang sering mengganggu kehidupan manusia adalah nyamuk[8][9].

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dikemukakan masalah sebagai berikut: “Apakah serbuk biji rambutan mempunyai efek ovisida terhadap daya tetas telur *Ae.aegypti*?”.

C. Tujuan Peneliti

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui efektivitas serbuk biji rambutan sebagai ovisida *Ae.aegypti*.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui daya tetas telur *Ae.aegypti* pada serbuk biji rambutan dengan konsentrasi 1%
- b. Untuk mengetahui daya tetas telur *Ae.aegypti* pada serbuk biji rambutan dengan konsentrasi 2%
- c. Untuk mengetahui daya tetas telur *Ae.aegypti* pada serbuk biji rambutan dengan konsentrasi 3%
- d. Untuk mengetahui daya tetas telur *Ae.aegypti* pada serbuk biji rambutan dengan konsentrasi 4%
- e. Untuk mengetahui daya tetas telur *Ae.aegypti* pada serbuk biji rambutan dengan konsentrasi 5%.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis

Dapat menambah pengetahuan dan wawasan serta keterampilan dalam ilmu kesehatan di bidang Parasitologi khususnya tentang pengendalian nyamuk *Ae.aegypti*.

2. Bagi Masyarakat

Menambah informasi dan upaya meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya 3M dalam pengendalian vektor DBD. Penelitian ini juga dapat memberikan informasi ilmiah dan ilmu pengetahuan kepada masyarakat luas tentang manfaat serbuk biji rambutan yang dapat digunakan untuk ovisida.

3. Bagi Institusi

Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan ilmu pengetahuan di bidang Parasitologi khususnya tentang pengendalian nyamuk *Ae.aegypti*.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian ini, telah dilakukan oleh Zulhar Riyadi (2018) tentang “Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Biji Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) sebagai Larvasida Alami pada Larva Nyamuk *Aedes aegypti*”. Persamaan dalam penelitian ini adalah variabel yaitu biji rambutan. Adapun perbedaan dengan penelitian sebelumnya yaitu tempat penelitian, waktu, cara ekstraksi dan variabel terkait yaitu telur *Aedes aegypti*