

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan masalah umum yang terjadi pada daerah tropis dan sub-tropis, salah satunya Indonesia sebagai negara tropis yang merupakan kawasan endemis berbagai penyakit menular. Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah endemis yang muncul sepanjang tahun, terutama pada saat musim hujan ketika kondisi optimal untuk nyamuk berkembang biak dan menginfeksi ke dalam tubuh manusia dalam waktu singkat.(Andika et al., 2024). Beberapa penyakit menular endemis yang sering terjadi di Indonesia diantaranya malaria, diare, filariasis, tuberculosis (TBC) dan DBD (Nurkholis et al., 2016).

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit demam akut yang disebabkan oleh virus yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* atau *Aedes albopictus*. Penyakit ini hampir menyebar diseluruh dunia bahkan dibeberapa daerah disuatu negara. Demam Berdarah Dengue (DBD) sering menimbulkan Kejadian Luar Biasa (KLB) dengan angka kematian yang cukup tinggi. Setiap Kejadian Luar Biasa (KLB) DBD diawali dengan meningkatnya jumlah kasus di daerah (Ishak et al., 2019).

Secara global, kasus DBD telah mengalami peningkatan yang signifikan. Sepanjang tahun 2023, lebih dari 6 juta kasus DBD dan 6.000 kematian terkait DBD yang telah dilaporkan dari 92 negara di

seluruh dunia, berdasarkan data dari Pusat pencegahan dan Pengendalian Penyakit Eropa (ECDC). World Health Organization (WHO) juga mencatat tahun 2023 sebagai tahun dengan jumlah kasus Demam Berdarah dengue (DBD) tertinggi sepanjang sejarah. Dimana pada periode Januari hingga April 2024, angka kasusnya sudah hampir mencapai total jumlah kasus pada tahun lalu (World Health Organization, 2023).

Data menunjukkan bahwa setidaknya terdapat 500.000 penderita DBD yang memerlukan rawat inap setiap tahunnya, dengan Sebagian besar penderitanya adalah anak-anak, dan 2,5% diantaranya dilaporkan meninggal dunia. Angka ini menunjukkan betapa tingginya beban kesehatan dan risiko kematian yang terkait dengan penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD), yang menekankan pentingnya upaya pencegahan dan pengendalian yang efektif. World Health Organization (WHO) memperkirakan bahwa setiap tahun terdapat sekitar 50 juta kasus infeksi dengue di seluruh dunia. DBD menjadi penyakit endemik di beberapa negara berkembang seperti wilayah Afrika, Amerika, Asia Tenggara, Mediterania Timur, dan Pasifik Barat. Namun, wilayah Asia Tenggara dan Pasifik merupakan dua wilayah yang paling banyak terdampak kasus DBD. Hal ini menunjukkan tingginya tingkat risiko dan prevalensi di daerah-daerah tersebut, menekankan untuk melibatkan upaya pencegahan dan kontrol yang efektif dalam urgensi mengatasi penyakit ini pada tingkat global (World Health Organization, 2023).

Vektor utama dalam penularan penyakit DBD adalah nyamuk *Aedes aegypti*. Kondisi iklim tropis yang mendukung perkembangan vektor ini membuat Indonesia menjadi daerah endemis untuk penyakit DBD (Putri, 2024). Faktanya Indonesia pernah dicatat oleh WHO sebagai negara dengan jumlah kasus DBD yang tertinggi di Asia Tenggara. Hal ini menunjukkan bahwa jika kontrol vektor seperti pengendalian populasi nyamuk *Aedes aegypti* menjadi Langkah yang sangat penting dalam upaya pencegahan dan pengendalian penyakit Demam Berdarah dengue (DBD) di Indonesia (Kemenkes, 2024).

Pada tahun 2023, Kementrian Kesehatan mencatat 114.720 kasus DBD dengan jumlah kematian sebanyak 894 kasus. Pada minggu ke-43 tahun 2024, dilaporkan kasus DBD sebanyak 210.644 dengan 1.239 kasus kematian akibat DBD yang terjadi di 259 kabupaten/kota di 32 provinsi di Indonesia (Kementrian Kesehatan, 2024). Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Sulawesi Selatan mencatat kasus DBD mencapai 4.975 kasus dengan 20 orang meninggal dunia. Jumlah tersebut terus meningkat jika dibandingkan dengan tahun 2023 yang hanya 2.701 kasus dengan 8 orang meninggal, Dimana sebaran kasus DBD saat itu tertinggi di Bone dengan 217 kasus, Makassar 207 kasus, Soppeng 175 kasus, Bulukumba 174 kasus, Sidrap 141 kasus, Tana Toraja 140 kasus, Toraja Utara 124 kasus, dan Maros 112 kasus. Sementara daerah lainnya dibawah angka 100 kasus DBD yaitu Palopo 60 kasus, Bantaeng 58 kasus, Sinjai 55 kasus, Selayar 51 kasus, Parepare 43

kasus, Wajo 39 kasus, Pangkep 30 kasus, Gowa 20 kasus, Jeneponto 17 kasus, Luwu Utara 14 kasus, Barru 13 kasus, Takalar 6 kasus dan Luwu 3 kasus. Lonjakan kasus terjadi sejak awal tahun 2024 dimana puncaknya pada Februari mencapai 865 kasus dan 3 kematian. Dari segi wilayah, Kota Makassar mencatat kasus yang tertinggi dengan 565 kasus dengan 0 korban meninggal. Kabupaten Sidrap, Maros, dan Bulukumba juga mengalami jumlah kasus yang signifikan yaitu dengan masing-masing mencatatkan lebih dari 300 kasus (Sulsel, n.d.).

Demam berdarah menjadi salah satu masalah kesehatan di Kota Makassar. Insiden DBD di Kota Makassar pada tahun 2021 adalah sebesar 39 per 100.000 penduduk dan menurun pada tahun 2023 menjadi 26 per 100.000 penduduk. Meskipun mengalami penurunan hal ini menjadi masalah karena kejadian DBD disetiap tahunnya di Kota Makassar konsisten terjadi cukup tinggi tiap 100.000 penduduk. Angka kejadian ini menempatkan Kota Makassar ke dalam 10 kabupaten/kota di Sulawesi Selatan dengan insiden DBD tertinggi. Angka kematian akibat DBD di Kota Makassar cenderung meningkat. Tahun 2021 ada sebesar 0, 17% kematian, tahun 2022 0, 19% kematian, dan tahun 2023 sebesar 0,6% kematian. Angka ini melampaui target utama penanggulangan dengue 2021-2025 yakni menurunkan Dengue menjadi 0,5% (Dinkes, 2023)

Proporsi kejadian demam berdarah hampir merata di setiap kecamatan di Kota Makassar, namun Kecamatan Biringkanaya

merupakan kecamatan dengan tren kasus yang sangat tinggi dan konsisten dalam tiga tahun terakhir. Tahun 2021, sebanyak 2 kasus ditemukan di Kecamatan Biringkanaya, meningkat hingga 33 kasus di tahun 2022, dan kembali mengalami peningkatan di tahun 2023 menjadi 42 kasus. Tren kenaikan kasus DBD yang meningkat tajam merupakan masalah serius karena penyakit ini dapat menyebabkan kematian pada penderitanya jika tidak ditangani dengan cepat. Peningkatan yang konsisten juga dapat menandakan potensi adanya wabah yang dapat menyebar dengan cepat dan mempengaruhi banyak orang. Penyakit DBD dipengaruhi oleh keberadaan dan perkembangan larva *Aedes aegypti*. Keberadaan larva *Aedes aegypti* sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan yang mendukungnya untuk tetap bertahan hidup karena larva *Aedes aegypti* sebelum menjadi dewasa akan terus berada dan menggantungkan hidupnya pada kondisi dimana larva ini hidup. Berbagai karakteristik lingkungan yang mendukung keberadaan larva ini adalah lingkungan fisik, kimia dan biologi

Untuk menanggulangi hal tersebut, maka harus dilakukan pengendalian vektor penyakit demam berdarah dengan tujuan mematikan jentiknya. Pengendalian vektor yang sering digunakan saat ini adalah pengendalian vektor secara kimiawi, karena hal ini dianggap bekerja lebih efektif dan murah serta hasilnya cepat terlihat dibandingkan dengan pengendalian biologis (Adenan et al., n.d. 2018) .

Di Indonesia, metode yang telah digunakan sejak lama dan merupakan anjuran pemerintah dengan menggunakan insektisida yaitu sebagai larvasida abate atau temephos bubuk untuk program pengendalian massal larva *Aedes aegypti*. Akan tetapi, penggunaan temephos ini yang merupakan larvasida kimia terbukti dapat mengakibatkan kesaponinan pada manusia seperti mual, pusing, dan gangguan saraf lain jika dosis yang diberikan sangat tinggi. Polusi lingkungan bahkan temephos yang digunakan terlalu lama dapat mengakibatkan kerentanan berupa terjadinya resistensi pada vektor penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD).

Pemakaian insektisida sintesis yang berulang-ulang juga dapat menimbulkan berbagai efek samping antara lain matinya musuh-musuh alami, seperti penggunaan obat nyamuk bakar. Pemakaian obat nyamuk juga dapat menyebabkan berbagai gangguan kesehatan seperti sesak nafas akibat asap yang terhirup. Penggunaan anti nyamuk semprot, Dimana anti nyamuk ini mengandung racun yang dapat terhisap langsung oleh manusia sehingga penggunaan yang dilakukan dalam jangka waktu yang lama akan mengganggu kesehatan. Adapun jika dilihat dari segi ekonomi, hal ini tidak ekonomis dikarenakan alat yang digunakan sifatnya harus selalu diganti-ganti, belum lagi sifat nyamuk yang kemungkinan resisten terhadap penggunaan zat tersebut (Khatma, Siti Fahira.2020).

Penggunaan insektisida sintetis memang efektif untuk memutuskan rantai penularan *Vector Borne Disease* khususnya pada nyamuk tetapi hal tersebut juga mempunyai dampak toksikologi bagi manusia. Oleh karena itu, untuk mengurangi dampak yang ditimbulkan dari penggunaan insektisida kimiawi dan bahan sintesis yang menggunakan racun diperlukan cara yang lebih efektif, aman, dan ramah lingkungan. Dimana insektisida yang berasal dari tumbuhan (nabati). Larvasida alami ini dapat didapatkan pada tumbuhan yang didalamnya mengandung senyawa bahan alami yang berfungsi sebagai larvasida alami.

Banyaknya dampak negatif yang dihasilkan dari penggunaan larvasida kimia pada saat ini, maka mendorong penelitian mengenai larvasida alami salah satunya adalah ekstrak daun beluntas (*Pluchea Indica Linn*). Indonesia kaya akan tanaman-tanaman obat yang dapat dimanfaatkan sebagai insektisida nabati, salah satunya adalah tanaman daun beluntas (*Pluchea Indica Linn*). Tanaman daun beluntas (*Pluchea Indica Linn*) dipilih pada penelitian ini karena cukup mudah didapatkan. Beluntas umumnya tumbuh di daerah yang kering pada tanah yang keras dan berbatu, biasanya ditanaman sebagai tanaman pagar (Doga et al., 2014).

Pemanfaatan daun beluntas banyak digunakan sebagai obat herbal yang cukup ampuh untuk pengobatan seperti dapat mengurangi pegal linu, Pereda demam. Daun beluntas merupakan salah satu tumbuhan yang memiliki kandungan senyawa alkaloid, tannin, flavonoid, saponin,

natrium, minyak atsiri, kalsium, fosfor, asam amino (leusin, triptotan, treonin, isoleusin), vitamin A dan C. Kandungan tannin, flavonoid, saponin pada tanaman beluntas dapat menyebabkan gangguan pencernaan yang akan mempengaruhi pertumbuhan hewan yang akan diujikan tersebut (Dieny et al., 2023).

Senyawa-senyawa kimia yang terkandung didalam daun beluntas (*Pluchea Indica Linn*) diatas berdifat larvasida. Dimana Saponin dapat menurunkan aktivitas enzim pencernaan dan penyerapan makanan, Flavonoid merupakan senyawa pertahanan tumbuhan yang dapat bersifat menghambat makan serangga dan juga bersifat toksik (Nurcahyani, 2017 dalam Dinata 2008). Tannin dapat menurunkan kemampuan mencerna makanan dengan cara menurunkan aktivitas enzim pencernaan (prostase dan amilase). Respon jentik ini terhadap senyawa-senyawa ini adalah menurunnya laju pertumbuhan dan gangguan nutrisi pada jentik. Cara kerja dari senyawa kimia tersebut adalah sebagai *stomach poisoning* atau racun perut yang dapat mengakibatkan gangguan system pencernaan pada larva *Aedes aegypti*. Sehingga larva tersebut gagal tumbuh dan akhirnya mati (Nurcahyani, 2017).

Berdasarkan hasil screening fitokimia yang dilakukan oleh (Muta'ali & Purwani, 2015) mengenai ekstrak daun beluntas didapatkan hasil senyawa yang dominan adalah tannin sebesar 2,02, alkaloid sebesar 3,18, flavonoid sebesar 1,09 dan saponin sebesar 3,06 serta minyak

atsiri sebesar 0,38. Senyawa-senyawa toksik tersebut masuk kedalam tubuh larva melalui dua cara yaitu melalui kontak fisik antara tubuh larva dengan senyawa toksik yang menempel pada makanan dan masuk melalui saluran pernafasan.

Pada penelitian yang dilakukan sebelumnya (Mambela, 2024) tentang Kemampuan Perasan Daun Beluntas (*Pluchea Indica Linn*) dan Daun Suren (*Toona Sureni Merr*) Dalam Mematikan Jentik *Culex sp.* dengan menggunakan konsentrasi 30%, 40%, dan 50% dengan rata-rata kematian jentik pada daun beluntas dan daun suren untuk konsentrasi 30% dan 40% tidak mampu mematikan jentik nyamuk *Culex sp.* dan pada konsentrasi 50% mampu mematikan jentik untuk daun beluntas dengan presentase kematian jentiknya 80% dan untuk daun suren mencapai 90%, didapatkan hasil bahwa semakin tinggi perasan daun beluntas dan daun suren yang diberikan maka semakin tinggi pula kematian jentiknya.

Maka dari itu, peneliti bermaksud menggunakan tanaman daun beluntas tersebut dikarenakan kaya akan manfaat, tanaman daun beluntas juga mudah didapatkan pada lingkungan Masyarakat, serta penggunaan dengan cara ini tidak menimbulkan pencemaran lingkungan.

Berdasarkan penelitian tersebut maka peneliti ingin melakukan percobaan dengan menggunakan daun beluntas (*Pluchea Indica Linn*) untuk melihat seberapa besar signifikan dari daun beluntas terhadap

kematian jentik. Namun dalam penelitian ini terdapat perbedaan dari penelitian yang sudah dijelaskan diatas, Dimana dalam penelitian ini jentik nyamuk yang digunakan adalah jentik nyamuk *Aedes aegypti* dan dengan menggunakan konsentrasi yang berbeda.

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Kemampuan Ekstrak Daun Beluntas (*Pluchea Indica Linn*) Dalam Mematikan Jentik *Aedes aegypti*”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka yang menjadi Rumusan Masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah ekstrak daun beluntas (*Pluchea Indica Linn*) mampu mematikan jentik *Aedes aegypti* pada konsentrasi 10%?
2. Apakah ekstrak daun beluntas (*Pluchea Indica Linn*) mampu mematikan jentik *Aedes aegypti* pada konsentrasi 20%?
3. Apakah ekstrak daun beluntas (*Pluchea Indica Linn*) mampu mematikan jentik *Aedes aegypti* pada konsentrasi 30%?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan ekstrak daun beluntas (*Pluchea Indica Linn*) dalam mematikan jentik *Aedes aegypti*.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui kemampuan ekstrak daun beluntas (*Pluchea Indica Linn*) dalam mematikan jentik *Aedes aegypti* pada

konsentrasi 10%

- b. Untuk mengetahui kemampuan ekstrak daun beluntas (*Pluchea Indica Linn*) dalam mematikan jentik *Aedes aegypti* pada konsentrasi 20%
- c. Untuk mengetahui kemampuan ekstrak daun beluntas (*Pluchea Indica Linn*) dalam mematikan jentik *Aedes aegypti* pada konsentrasi 30%

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pemikiran atau informasi awal bagi peneliti selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

- a. Manfaat bagi peneliti, penelitian ini dapat memperkaya wawasan dan pengetahuan peneliti dan sebagai salah satu cara untuk mengaplikasikan ilmu dan teori yang diperoleh dibangku kuliah, terkhusus memberikan pengetahuan tentang pengendalian vektor.
- b. Manfaat bagi pemerintah, diharapkan dapat menjadi masukan bagi Dinas Kesehatan agar dapat mencegah dan mengendalikan vektor.
- c. Manfaat bagi pembaca, dapat menambah pengetahuan dan wawasan yang berhubungan dengan sanitasi lingkungan dan dapat dijadikan sebagai acuan dan referensi untuk penelitian-

penelitian selanjutnya.

3. Manfaat Aplikatif

Hasil dari penelitian ini diharapkan menjadi bahan pertimbangan pemerintah sendiri dalam mengambil langkah kebijakan guna menunjang pelaksanaan sanitasi lingkungan yang baik.