BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Demam Berdarah *Dengue* (DBD) merupakan penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus *dengue* dan ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti* atau *Aedes albopictus*. DBD termasuk penyakit endemis di wilayah tropis, termasuk Indonesia, yang mencatat angka kejadian cukup tinggi. Individu yang terinfeksi virus ini umumnya mengalami gejala klinis berupa demam tinggi yang berlangsung terus-menerus selama 2 hingga 7 hari. Apabila tidak mendapatkan penanganan medis yang cepat dan tepat, kondisi tersebut dapat berkembang menjadi parah dan berpotensi menyebabkan kematian.(Rohma et al., 2024)

Berdasarkan data dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI), hingga awal Mei 2025 kasus Demam Berdarah *Dengue* (DBD) di Indonesia menunjukkan peningkatan yang cukup mengkhawatirkan. Pada awal tahun 2025, telah tercatat lebih dari 6.000 kasus dengan 28 kematian hingga pertengahan Februari. Sepanjang tahun 2024, jumlah kasus DBD mencapai lebih dari 244.000 dengan angka kematian yang cukup tinggi, yaitu sekitar 1.430 jiwa. Data tersebut menunjukkan adanya lonjakan signifikan dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Peningkatan jumlah kasus tersebut dipengaruhi oleh berbagai faktor, di antaranya perubahan iklim, tingginya mobilitas penduduk, kondisi sanitasi lingkungan yang belum memadai, serta keterlambatan dalam penanganan medis. Tingkat *Case Fatality Rate* (CFR) pada tahun 2024 tercatat sekitar 0,4%, yang menegaskan pentingnya peningkatan upaya pencegahan, pengendalian vektor, serta penanganan DBD secara lebih efektif untuk menekan angka kesakitan dan kematian akibat penyakit ini (Lestari, 2025).

Pengendalian nyamuk pada fase larva merupakan langkah yang efektif untuk memutus rantai penularan vektor penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD). Berbagai metode dapat diterapkan dalam pengendalian tersebut, baik secara fisik, biologis, maupun kimiawi. Metode kimia sering dianggap paling efisien karena mampu memberantas larva secara optimal. Di Indonesia, insektisida kimia yang

umum digunakan adalah *temephos* (Abate), yang telah diterapkan sejak tahun 1976. Berdasarkan hasil penelitian, larva *Aedes aegypti* dapat mati hingga 98% pada konsentrasi *temephos* sebesar 0,02 mg/L, sehingga status resistensinya masih tergolong rentan. Namun, penggunaan insektisida dalam dosis tinggi dan jangka waktu lama dapat memicu munculnya resistensi pada larva. Selain itu, insektisida kimia juga dapat menimbulkan efek negatif terhadap lingkungan dan kesehatan masyarakat (Nur & Wahyuni, 2022).

Simbolon & Martias, 2020 dalam (Chahaya et al., 2024) mengungkapkan larvasida kimia seperti temephos, yang mengandung tetramethyl thiodi p-phenylene phosphorothioate 1% dan 99% bahan kimia tidak aktif, dapat menimbulkan efek toksik jika digunakan dalam jangka panjang. Penggunaan larvasida kimia yang tidak tepat dan dilakukan berulang kali berpotensi mencemari air, termasuk air minum, akibat residu pestisida yang tertinggal. Karena itu, penggunaan bahan kimia sebagai larvasida perlu digantikan dengan alternatif berbahan alami.

Sebagai upaya untuk mengurangi dampak tersebut, diperlukan alternatif pengganti insektisida kimia melalui pemanfaatan larvasida alami. Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi dengan berbagai jenis tumbuhan yang mengandung senyawa aktif berpotensi sebagai larvasida. Penggunaan larvasida alami memiliki keunggulan karena bahan yang digunakan mudah diperoleh, bersifat ramah lingkungan, serta aman bagi kesehatan manusia karena tidak meninggalkan residu berbahaya. Beberapa tanaman yang diketahui memiliki potensi sebagai larvasida alami antara lain daun sirsak (*Annona muricata*) dan daun kemangi (*Ocimum sanctum*) (Nur & Wahyuni, 2022).

Penelitian yang dilakukan Yunita Dwi Prehatin(2023) menujukkan bahwa daun sirsak mengandung berbagai senyawa bioaktif yang berpotensi sebagai larvasida. Hasil skrining fitokimia menunjukkan senyawa alkaloid positif, ditandai dengan terbentuknya endapan putih (pereaksi Meyer), endapan kuning (pereaksi Wagner), dan endapan jingga (pereaksi Dragendorff). Selain itu, senyawa flavonoid terdeteksi positif dengan warna jingga, senyawa saponin positif melalui terbentuknya busa, dan senyawa steroid/terpenoid positif dengan munculnya cincin kecoklatan pada batas

pelarut. Senyawa tannin dan fenol juga menunjukkan hasil positif ditandai dengan warna hijau kehitaman. Kombinasi senyawa bioaktif ini diduga memiliki kemampuan untuk menghambat pertumbuhan larva nyamuk, sehingga mendukung pemanfaatan daun sirsak sebagai larvasida alami yang ramah lingkungan (Prehatin, 2023).

Berdasarkan penelitian terdahulu, daun kemangi (*Ocimum sanctum*) mengandung berbagai senyawa bioaktif, antara lain alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, triterpenoid, dan minyak atsiri. Beberapa senyawa, seperti flavonoid, saponin, dan tanin, berperan sebagai racun perut yang dapat mengganggu kemampuan pencernaan makanan pada serangga. Selain itu, senyawa eugenol diketahui berfungsi untuk menghambat reseptor perasa pada mulut larva, sehingga berpotensi mengurangi aktivitas makan dan pertumbuhan larva. Kombinasi senyawa tersebut mendukung pemanfaatan daun kemangi sebagai larvasida alami yang efektif dan ramah lingkungan (Pravitri, 2017).

Namun, penelitian yang mengevaluasi efektivitas kombinasi ekstrak kedua tanaman secara bersamaan masih sangat terbatas, terutama terkait serbuk granular ekstrak daun sirsak dan daun kemangi dalam menghambat pertumbuhan larva. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti efektivitas kombinasi ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L.) dan daun kemangi (*Ocimum sanctum* L.) sebagai larvasida alami terhadap larva nyamuk *Aedes aegypti*, dengan harapan dapat menjadi solusi alternatif pengendalian vektor yang aman, ekonomis, dan berkelanjutan.

Oleh karena itu, penulis menetapkan judul penelitian: "Efektivitas Larvasida Granular Dan Maserat Kombinasi Ekstrak Daun Sirsak *(Annona Muricata)* Dan Daun Kemangi *(Ocimum Sanctum)* Terhadap Larva *Aedes Aegypti"*.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimanakah efektivitas antara ekstrak daun sirsak (*Annona Muricata* dengan daun kemangi (*Ocimum Sanctum*) sebagai larvasida *Aedes Aegypti*?

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui efektivitas larvasida granular dan maserat dari ekstrak daun Sirsak *(Annona muricata)* dan daun Kemangi *(Ocimum sanctum)* terhadap kematian larva *Aedes Aegypti.*

2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui efektivitas larvasida granular kombinasi ekstrak daun sirsak *(Annona mucirata)* dan daun kemangi *(Ocimum sanctum)* dengan dosis 10 gr, 15 gr dan 20 gr terhadap kematian larva *Aedes aegypti*.
2. Mengetahui efektivitas maserat kombinasi ekstrak daun sirsak *(Annona mucirata)* dan daun kemangi *(Ocimum sanctum)* dengan dosis 10 ml, 15 ml dan 20 ml terhadap kematian larva *Aedes aegypti*.
3. Mengetahui nilai *Lethal Dose* 50%(LD 50) dari formulasi granular dan maserat kombinasi ekstrak daun sirsak(*Annona mucirata*) dan daun kemangi(*Ocimum sanctum*) terhadap mortalitas larva nyamuk *Aedes aegypti*.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini memberikan pengalaman dan wawasan ilmiah dalam bidang kesehatan lingkungan, khususnya mengenai pemanfaatan bahan alami seperti daun sirsak (*Annona muricata*) dan daun kemangi (*Ocimum sanctum*) sebagai alternatif larvasida ramah lingkungan untuk pengendalian vektor *Aedes aegypti*.

2. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan solusi alternatif dalam upaya pengendalian nyamuk *Aedes aegypti* menggunakan bahan alami yang aman, mudah diperoleh, dan ramah lingkungan.

3. Bagi Instansi Tekait

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi dan pengembangan ilmu pengetahuan di bidang pengendalian vektor bagi mahasiswa di

perpustakaan Poltekkes Kemenkes Medan Jurusan Kesehatan Lingkungan Kabanjahe.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat menjadi acuan atau dasar bagi penelitian lanjutan mengenai pengembangan formulasi larvasida nabati dari kombinasi ekstrak tumbuhan lokal lainnya, baik dalam bentuk uji laboratorium maupun uji lapangan yang lebih luas.