

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Nyamuk merupakan serangga dari famili *Culicidae* yang berperan sebagai vektor berbagai penyakit menular seperti malaria, demam berdarah dengue (DBD), dan filariasis. Penyakit-penyakit tersebut masih menjadi masalah kesehatan global, terutama di negara tropis dan subtropis dengan kondisi lingkungan yang mendukung perkembangan nyamuk. Menurut World Health Organization (WHO), penyakit tular vektor menyumbang lebih dari 17% dari seluruh penyakit menular di dunia dan menyebabkan ratusan ribu kematian setiap tahunnya (WHO, 2020).

Setiap genus nyamuk memiliki peran epidemiologis yang berbeda. Nyamuk dari genus *Aedes*, seperti *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*, merupakan vektor utama penyakit DBD, chikungunya, dan Zika. Sementara itu, *Anopheles* berperan sebagai vektor malaria, dan *Culex* sebagai vektor filariasis serta Japanese encephalitis (Arifuddin & Dwi 2022). Keberadaan nyamuk ini sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan seperti suhu, kelembapan, serta ketersediaan tempat perkembangbiakan yang sesuai.

Upaya pengendalian nyamuk merupakan langkah penting dalam pencegahan penyakit tular vektor. Metode yang umum digunakan meliputi pengelolaan lingkungan, penggunaan insektisida kimia, serta pemanfaatan larvasida. Namun, penggunaan insektisida kimia secara terus-menerus dapat

menimbulkan resistensi pada nyamuk serta berdampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan manusia (WHO, 2020). Oleh karena itu, diperlukan alternatif pengendalian yang lebih aman dan ramah lingkungan, salah satunya melalui penggunaan insektisida nabati.

Insektisida nabati berasal dari tanaman yang mengandung senyawa bioaktif seperti alkaloid, flavonoid, tanin, dan saponin, yang diketahui dapat mengganggu sistem saraf, pernapasan, dan metabolisme serangga. Salah satu tanaman yang berpotensi adalah mengkudu (*Morinda citrifolia*). Penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun mengkudu memiliki aktivitas larvasida terhadap beberapa spesies nyamuk. Nilai LC₅₀ ekstrak daun mengkudu dilaporkan berkisar antara 261–361 ppm pada *Aedes aegypti* dan 324–382 ppm pada *Culex quinquefasciatus*, yang menunjukkan efektivitasnya sebagai larvasida nabati (Arifuddin & Dwi 2022). Selain itu, penelitian lain melaporkan bahwa nilai LC₅₀ dapat mencapai 146 ppm pada *Anopheles stephensi*, tergantung jenis pelarut yang digunakan (Cahyani, 2022)

Ekstrak daun mengkudu konsentrasi 15% efektif dalam mematikan nyamuk mencapai (56%) yaitu 14 ekor. Telah memenuhi Lethal Consentration pada menit ke-45. Ekstrak daun mengkudu konsentrasi 20% efektif dalam mematikan nyamuk mencapai (68%) yaitu 17 ekor. Telah memenuhi Lethal Consentration pada menit ke 30 (Sari, 2025)

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian mengenai efektivitas daun mengkudu (*Morinda citrifolia*) sebagai insektisida terhadap nyamuk *Culex sp* dan *Aedes sp* menjadi penting untuk dilakukan. Penelitian ini diharapkan dapat

memberikan kontribusi dalam pengembangan alternatif pengendalian nyamuk yang lebih aman, efektif, dan ramah lingkungan, serta mendukung pemanfaatan sumber daya alam lokal.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalahnya adalah ”apakah ekstrak daun mengkudu efektif sebagai insektisida nyamuk dewasa?”

C. Tujuan

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui efektifitas ekstrak daun mengkudu sebagai insektisida nyamuk dewasa

2. Tujuan khusus

- a. Mengetahui efektivitas konsentrasi ekstrak daun mengkudu 25 % terhadap kematian nyamuk uji.
- b. Mengetahui efektivitas konsentrasi ekstrak daun mengkudu 50 % terhadap kematian nyamuk uji.
- c. Mengetahui kematian nyamuk dewasa setelah kontak dengan ekstrak daun mengkudu.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi penulis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan serta mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama menempuh pendidikan

2. Bagi institut pendidikan

Agar diperoleh ilmu pengetahuan baru sebagai referensi tentang ekstrak daun mengkudu sebagai insektisida alami untuk nyamuk dewasa

3. Bagi masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat tentang manfaat dari ekstrak daun mengkudu sebagai insektisida alami untuk membasmi nyamuk

E. Ruang lingkup

1. Lokasi

Lokasi penelitian di Laboratorium PVBP

2. Sasaran

Sasaran yang diuji dalam penelitian ini adalah nyamuk dewasa (*Aedes sp*, dan *Culex sp*)

3. Materi

Materi dalam penelitian ini berhubungan dengan mata kuliah Pengendalian Vektor Binatang Pembawa penyakit

4. Waktu

Waktu pelaksanaan penelitian ini dilakukan Maret-April 2026