

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Bioinsektisida adalah mikroorganisme yang dapat digunakan sebagai agen pengendalian serangga hama. Terdapat enam kelompok mikroorganisme yang dapat dimanfaatkan sebagai bioinsektisida, yaitu cendawan, bakteri, virus, nematoda, protozoa, dan rickettsia. (Santoso, et al., 1993)

Serangga dapat berperan sebagai perombak bahan organik menjadi mineral yang dibutuhkan tanaman, serangga juga berperan membantu penyerbukan pada tanaman. Selain bermanfaat, serangga juga bisa menimbulkan kerugian diantaranya menjadi hama bagi tanaman dan juga bisa sebagai vector penyebab penyakit pada hewan dan manusia.

Penyakit menular melalui vektor masih merupakan kendala utama dalam mewujudkan indeks pembangunan manusia (IPM) yang ideal di Indonesia, satu diantaranya adalah Demam Berdarah Dengue (DBD). Penyebaran penyakit ini terjadi akibat interaksi empat komponen yaitu virus Dengue sebagai agent, *Aedes aegypti* sebagai vektor penular utama dan *Aedes albopictus* sebagai vektor penular sekunder, manusia sebagai inang utama, serta lingkungan yang menunjang keberlangsungan populasi agent dan vector. Wabah DBD pertama kali terjadi serentak di negara Afrika, Amerika Utara, dan Asia pada tahun 1780 (WHO, 2004). Organisasi Kesehatan Dunia (WHO, 2009) memperkirakan sebanyak 2,5 milyar penduduk dunia rentan berisiko terhadap penularan penyakit DBD. Diperkirakan

kejadian penyakit DBD mencapai 20 juta kasus setiap tahunnya, dengan 500.000 kasus diantaranya membutuhkan perawatan intensive care di rumah sakit. (Fuadzy, 2005)

Kelompok entomopatogen yang dapat digunakan sebagai agen hayati adalah jamur entomopatogen salah satunya adalah jamur *Metarhizium anisopliae* (Trizelia, 2015). Cendawan entomopatogen merupakan salah satu jenis bioinsektisida yang mampu menginfeksi serangga dengan cara masuk ke tubuh serangga inang melalui kulit, saluran pencernaan, spirakel dan lubang lainnya. Inokulum cendawan yang menempel pada tubuh serangga inang akan berkecambah dan berkembang membentuk tabung kecambah, kemudian masuk menembus kulit tubuh. Penembusan dilakukan secara mekanis dan atau kimiawi dengan mengeluarkan enzim atau toksin. Cendawan akan berkembang dalam tubuh inang dan menyerang seluruh jaringan tubuh, sehingga serangga mati. Miselia cendawan menembus ke luar tubuh inang, tumbuh menutupi tubuh inang dan memproduksi konidia. (Herdatiarni Fadhila, 2014)

Beberapa jenis jamur entomopatogen yang telah dimanfaatkan untuk mengendalikan hama tanaman perkebunan dan sayuran adalah *Metarhizium anisopliae*, *Beauveria bassiana*, *Paecilomyces* sp, telah lama digunakan sebagai agensia hayati dan dapat menginfeksi beberapa jenis serangga, antara lain dari ordo Coleoptera, Lepidoptera, Homoptera, Hemiptera, dan Isoptera. (Prayogo, 2005)

Penggunaan jamur entomopatogen dalam pengendalian larva pernah dilakukan oleh Lia Mar'atiningsih di Kampus Analis Kesehatan Poltekkes Bandung (2017) untuk mengendalikan larva *Aedes aegypti*, namun belum pernah dilakukan

penelitian jamur entomopatogen *Metarhizium anisopliae*. Maka peneliti berencana untuk melakukan penelitian tentang “Jamur *Metarhizium anisopliae* Sebagai Alternatif Hayati dalam Pengendalian Serangga (Dalam Pendekatan Studi Literatur)”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas dapat diambil rumusan masalah ,apakah jamur *Metarhizium anisopliae* berpotensi dalam pengendalian berbagai macam serangga penyebab penyakit pada manusia?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui jamur *Metarhizium anisopliae* apakah berpotensi dalam pengendalian berbagai macam serangga penyebab penyakit pada manusia

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi kepada mahasiswa, teknisi laboratorium dan petugas kesehatan lainnya, bahwa jamur *Metarhizium anisopliae* dapat membunuh berbagai macam serangga terutama vektor penyakit pada manusia.