BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada tahun 2024 produksi jagung Provinsi Jawa Timur mengalami penurunan sebesar 300.812 ton dengan jumlah produksi sebanyak 4.494.968 ton, luas panen 735.053,99 ha dan produktivitas 6.12 ton/ha (Badan Pusat Statistik, 2024). Peningkatan produktivitas jagung sering kali dihambat oleh berbagai faktor, salah satunya adalah serangan hama yang tidak terkendali. Hama utama pada tanaman jagung contohnya adalah ulat tentara, atau yang dikenal dengan nama *fall armyworm* (*Spodoptera frugiperda*). Di Indonesia, pada tahun 2019 *S. frugiperda* dilaporkan menyerang tanaman jagung di wilayah Sumatera Barat tepatnya di Kabupaten Pasaman Barat (Nocin dan Hishar, 2019).

S. frugiperda memiliki kisaran inang yang sangat luas dan dianggap sebagai hama invasif karena mampu berkembang biak dengan cepat (Kasige dkk., 2022). Betina *S. frugiperda* mampu menghasilkan sekitar 900-1200 telur, dengan siklus hidupnya berlangsung sekitar 32-46 hari (Sharanabasappa dkk., 2018). Hama ini menyerang seluruh tahap pertumbuhan tanaman jagung, mulai dari fase vegetatif hingga fase generatif, dengan kerusakan yang paling parah terjadi pada fase vegetatif (Trisyono dkk., 2019). Penggunaan pestisida diperlukan untuk melakukan pengendalian terhadap serangan *S. frugiperda*.

Hingga saat ini penggunaan pestisida sintetik lebih sering digunakan oleh petani karena dianggap lebih mampu mengendalikan hama. Penggunaan pestisida harus diikuti dengan anjuran yang tepat, karena penggunaan yang tidak tepat akan menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan, berkurangnya rantai makanan alami dan keragaman hayati, resistensi hama serta terbunuhnya hewan non-target (Rampe dkk., 2019). Penerapan konsep pertanian ramah lingkungan perlu digunakan untuk mengurangi dampak negatif bagi lingkungan dengan menggunakan bioinsektisida sebagai metode alternatif pengendalian hama yang lebih aman.

Pestisida nabati merupakan insektisida alami yang terdapat secara alami di berbagai bagian tanaman seperti akar, batang, biji, daun, dan buah. Kecubung gunung (*Brugmansia suaveolens*) adalah salah satu tanaman yang berpotensi sebagai bioinsektisida. Daun kecubung gunung memiliki kandungan zat alkaloid golongan atropin, dengan sekitar 95% skopolamin dan 15% hyoscyamine yang digunakan sebagai pestisida dan cara kerjanya yaitu meracuni melalui pernapasan hama sehingga hama mengalami gejala pusing dan mengalami tremor akut (Romsil dan Binawati, 2015).

Dengan begitu penggunaan bioinsektisida berbahan alami dari daun kecubung dapat digunakan sebagai alternatif dari penggunaan insektisida kimia yang memiliki dampak berbahaya. Sehingga perlu dilakukan studi lanjut terkait penggunaan bioinsektisida daun kecubung gunung (*B. suaveolens*) terhadap mortalitas ulat tentara (*S. frugiperda*) secara in vitro.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apa saja senyawa aktif yang terkandung dalam bioinsektisida daun kecubung gunung (*B. suaveolens*)?
2. Berapa konsentrasi yang efektif dalam uji mortalitas bioinsektisida daun kecubung gunung (*B. suaveolens*) terhadap ulat tentara (*S. frugiperda*)?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini dilakukan yaitu untuk:

1. Mengetahui senyawa aktif yang terkandung dalam bioinsektisida daun kecubung gunung (*B. suaveolens*).
2. Mengetahui konsentrasi yang efektif dalam uji mortalitas bioinsektisida daun kecubung gunung (*B. suaveolens*) terhadap serangan ulat tentara (*S. frugiperda*).

1.4 Manfaat

Dari penelitian yang akan dilaksanakan ini didapatkan manfaat antara lain:

1. Bagi Peneliti
Dapat menjadi ilmu pengetahuan tambahan dan meningkatkan ketrampilan dalam meningkatkan produksi jagung dengan diterapkan bioinsektisida.
2. Bagi Perguruan Tinggi
Dapat digunakan untuk bahan materi pembelajaran dan referensi untuk penelitian selanjutnya.
3. Bagi Masyarakat
Dapat memberikan pengetahuan dan informasi terkait inovasi baru bagi petani tentang penambahan bioinsektisida daun kecubung gunung untuk meningkatkan produksi tanaman jagung ketan.