

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman jagung (*Zea mays L.*) merupakan tanaman yang mempunyai peran penting. Produktivitas jagung dari data statistik mengalami peningkatan di setiap tahunnya, dalam produktivitas jagung masih sangat rendah bila dibandingkan dengan Negara lainnya (Dwi Putra & Surianto, 2021). Produksi jagung dalam 5 tahun terakhir mengalami peningkatan dengan rata-rata 12,49%. Peningkatan produksi di Jawa Timur menunjukkan hasil 6.335.252 ton (Dinas Pertanian Tanaman Pangan Jawa Timur, 2019). Sedangkan untuk produksi jagung secara nasional pada tahun 2021 sudah mencapai 15,79 juta ton menurut prognosis Kementan dan Badan Pusat Statistik (Kementan, 2021). Akan tetapi di provinsi lainnya masih ada yang menurun yang disebabkan oleh faktor hama, pupuk, benih, tanah dan faktor cuaca (Puarada dkk., 2020). Salah satu kendala peningkatan produksi tanaman jagung hama ulat tentara fall armyworm (*Spodoptera frugiperda*) (Megasari dan Khoiri, 2021).

Spodoptera frugiperda merupakan hama yang masih baru yang pada tanaman jagung (Arfan dkk., 2020). Hama ini merupakan hama yang penting yang ada di tanaman jagung yang mempunyai karakter serangga yang invasif dan bersifat polifag, serta mengingat *Spodoptera frugiperda* bisa terbang sampai sejauh 100 km, akan tetapi hama ini tidak mampu hidup di dataran tinggi (Wang et al., 2020). Hama ulat tentara ini mulai menyerang dari fase vegetatif sampai generatif yang mengakibatkan kerusakan yang sangat tinggi di fase vegetatif, dimulai dari pembibitan yang diserang, daun jagung yang masih menggulung juga terserang yang mengakibatkan daun berlubang dan ulat ini meninggalkan serbuk gergaji, daun yang bergerigi dan pada tanaman muda menyebabkan kerusakan mencapai 100% (Trisyono dkk., 2019). Balai Besar Peramalan Organisme Pengganggu Tanaman (BBPOPT) Sudah memperkirakan tingkat serangan hama *Spodoptera frugiperda* mencapai 14.133,6/ha.

Para petani pada umumnya menggunakan insektisida sintetis untuk mengendalikan hama, bahkan sudah menjadi kebiasaan para petani akan tetapi

penggunaan insektisida sintetik banyak mengakibatkan dampak negatif bagi lingkungan yang diantaranya mencemari lingkungan tanah dan air, membunuh musuh alami dan menyebabkan ledakan resistensi hama bahkan akan terjadi penumpukan residu pada produk atau hasil panen selain menyebabkan dampak negatif pada lingkungan insektisida sintetik juga menyebabkan dampak negatif pada petani yang menyebabkan gejala kanker, penyakit kulit dan gangguan pernafasan (Uge dkk., 2021). Akibat dari penggunaan pestisida sintetik yang mengakibatkan dampak negatif maka akan menggunakan alternatif dengan menggunakan bioinsektisida sebagai pengganti insektisida sintetik.

Salah satu solusi untuk mengatasi penggunaan insektisida sintetik dengan menggunakan bioinsektisida tanaman patah tulang (*Euphorbia tirucalli*). Tanaman patah tulang (*Euphorbia tirucalli*) merupakan tumbuhan yang liar juga bisa dijadikan tanaman hias dijadikan pagar oleh masyarakat karena diyakini memiliki sifat pestisida (Dutra et al., 2020). Dalam penggunaan bioinsektisida tanaman patah tulang memiliki keunggulan yang dimana senyawa yang memberikana efek beracun, memiliki aktivitas insektisida dan anti mikroba (Cania dan Setyaningrum, 2013). Senyawa yang terdapat dalam tanaman patah tulang seperti Tetradecanic acid (CAS) Myristic dan 9-Octadecenoic acid (Z)-(CAZ) Oleic acid memiliki sifat *antifeedant* (Ali & Yuliansyah, 2016),

Berdasarkan permasalahan diatas penelitian berjudul Efektivitas Bioinsektisida Tanaman Patah Tulang (*Euphorbia tirucalli*) Terhadap Ulat Tentara (*Spodoptera frugiperda*) pada tanaman jagung (*Zea mays L.*) diharapkan mampu mengendalikan hama ulat tentara beserta konsentrasi yang tepat dan manjur serta bisa dimanfaatkan dan digunakan oleh masyarakat sebagai alternatif insektisida sintetik untuk menjaga lingkungan beserta mampu mengatasi dikala mahalnnya harga insektisida sintetik.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun permasalahan yang ada, bisa ditarik rumusan masalahnya sebagai berikut:

1. Apa saja komponen dari senyawa yang terkandung di tanaman patah tulang?
2. Bagaimana pengaruh toksisitas LC50 dan LC95 bioinsektisida tanaman

patah tulang terhadap hama ulat tentara (*Spodoptera frugiperda*)?

3. Bagaimana pengaruh dari bioinsektisida Tanaman patah tulang dan insektisida sintetik berbahan aktif deltametrin terhadap intensitas, populasi dan hasil panen?

1.3 Tujuan

Dari latar belakang dan perumusan masalah diatas maka tujuan dari pengaplikasian tersebut sebagai berikut:

1. Untuk mengkaji komponen senyawa yang terkandung pada tanaman patah tulang.
2. Untuk mengkaji toksisitas LC50 dan LC95 bioinsektisida tanaman patah tulang terhadap Hama Ulat Tentara (*Spodoptera frugiperda*).
3. Untuk mengkaji pengaruh dari bioinsektisida tanaman patah tulang dan insektisida sintetik berbahan aktif deltametrin terhadap populasi, intensitas dan hasil panen.

1.4 Manfaat

1. Bagi perguruan tinggi
Dibuatnya penelitian ini bermanfaat untuk referensi penelitian selanjutnya dan terus diperbarukan.
2. Bagi Penulis
Penelitian ini merupakan syarat dalam menyelesaikan pendidikan serta menambah ilmu Pengetahuan
3. Bagi Masyarakat
Bisa mengetahui informasi atau memberikan informasi mengenai fungsi dari bioinsektisida tanaman patah tulang.