

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Provinsi Jawa Timur merupakan salah satu daerah yang menjadi produsen besar jagung di Indonesia. Berdasarkan data BPS, produksi jagung Jatim pada tahun 2021 mencapai 6,662 juta ton PPK dari luas panen 1,230 juta Ha dengan rata-rata produktivitas sebesar 54,16 Ku/Ha. Produksi jagung Jatim tersebut berkontribusi 26,34 % terhadap nasional. Namun produksi di beberapa lokasi sering terkendala sehingga produksi tidak maksimal, penyebabnya adalah serangan hama yang bersifat invasif dan polifag, salah satu hama yang menyerang pada tanaman jagung yaitu ulat *Spodoptera Frugiperda* yang biasa disebut masyarakat ulat grayak tentara, kerusakan yang diakibatkan dapat dari tingkat 58%-100% (Megasari & Khoiri, 2021). Tindakan pengendalian hama dalam budidaya tanaman harus dilakukan, sebab pengendalian hama dalam budidaya tanaman dapat mempengaruhi tingkat serangan hama dan produktivitas dari tanaman tersebut. Pengendalian hama pada tanaman jagung yang sudah familiar yaitu dengan menggunakan insektisida sintesis, dimana jika digunakan secara terus-menerus akan menyebabkan dampak yang sangat merugikan bagi lingkungan dan juga kesehatan. Dampak buruk bagi lingkungan seperti degradasi lahan dan resistensi hama. Bagi kesehatan juga insektisida sintesis juga sangat berdampak buruk seperti rusaknya organ tubuh, kegagalan sistem hormon, sindrom, dan yang paling parah kematian (Pamungkas, 2016) sehingga dibutuhkan alternatif yang memiliki dampak negatif yang kecil dalam penggunaannya seperti pemanfaatan insektisida nabati berbahan dasar dari tumbuhan yang mudah dibuat dan bersifat mudah terurai (Sari, *et al.* 2013).

Pemanfaatan tumbuhan sebagai bahan dasar pembuatan insektisida lebih bersifat ramah lingkungan dan bersifat ekonomis, serta pada proses pembuatannya dapat dilakukan secara mandiri, dikarenakan bahan baku pembuatan insektisida yang mudah untuk diperoleh. Prinsip dasar yang diterapkan dalam penggunaan insektisida nabati yaitu berdasarkan tingkat efektif dan efisien. Keefektifan tersebut diperoleh dari hasil nilai LC (*Lethal concentration*) dan LT (*Lethal time*) dari insektisida nabati yang digunakan (Saleh, *et al.* 2017). Penelitian tentang pemanfaatan tanaman sebagai bahan dasar insektisida sudah dilakukan dan terdapat beberapa bagian dari tumbuhan yang memiliki potensi untuk dikembangkan, yaitu daun pepaya dan daun mahoni.

Daun pepaya merupakan salah satu bagian tanaman yang berpotensi sebagai bahan dasar insektisida organik. Ekstrak dari daun pepaya mengandung senyawa *papain* sebagai racun kontak yang berperan mengendalikan hama sehingga dapat menurunkan tingkat serangan hama, mempercepat proses produksi dan meminimalisir dampak buruk pada lingkungan (Algazali *et al*, 2015). Menurut Hidayati, *et al*. (2013) Daun mahoni berpotensi juga sebagai insektisida organik karena Zat yang terkandung dalam daun mahoni yaitu saponin dan flavonoid berperan sebagai zat penolak dan racun bagi serangga.

Pemanfaatan daun pepaya dan Daun Mahoni sebagai bahan dasar pembuatan insektisida dapat memberikan informasi terhadap masyarakat tentang pentingnya insektisida nabati serta dampak positif penggunaan insektisida nabati. Penggunaan insektisida nabati guna mengendalikan hama pada tanaman masih minim dilakukan dikarenakan penggunaan insektisida sintetis yang dianggap lebih praktis. Berdasarkan permasalahan tersebut maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tentang efektivitas ekstrak daun pepaya dan daun mahoni terhadap *Spodoptera frugiperda*.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak daun pepaya (*Carica papaya* L.) dan ekstrak daun mahoni (*Swietenia mahagoni* L.) efektif untuk mengendalikan *Spodoptera Frugiperda* L. ?
2. Berapakah nilai *Lethal concentration* 50 (LC₅₀) dan *Lethal time* 50 (LT₅₀) dari perlakuan ekstrak terhadap *Spodoptera frugiperda* ?
3. Diantara ekstrak daun pepaya (*Carica papaya* L.) dan ekstrak daun mahoni (*Swietenia mahagoni* L.) ekstrak manakah yang paling efektif ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui efektifitas ekstrak daun pepaya (*Carica papaya* L.) dan ekstrak daun mahoni (*Swietenia mahagoni* L.) untuk mengendalikan *Spodoptera frugiperda*.
2. Mengetahui nilai *Lethal concentration* 50 (LC₅₀) dan *Lethal time* 50 (LT₅₀) dari konsentrasi ekstrak terhadap *Spodoptera frugiperda*.
3. Membandingkan efektifitas ekstrak daun pepaya (*Carica papaya* L.) dan ekstrak daun mahoni (*Swietenia mahagoni* L.) terhadap pengendalian *Spodoptera frugiperda*.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi tentang pemanfaatan daun pepaya dan daun mahoni yang dapat digunakan sebagai insektisida nabati untuk pengendalian hama *Spodoptera frugiperda*.
2. Bagi masyarakat/petani, diharapkan setelah dilakukan penelitian ini dapat memberikan informasi tentang pengaruh dari insektisida nabati ekstrak daun pepaya dan daun mahoni terhadap hama *Spodoptera frugiperda* sesuai dengan konsentrasi yang efektif.
3. Menjadi sumber referensi tambahan bagi mahasiswa, khususnya mahasiswa Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura.

1.5 Hipotesis

1. Diduga ekstrak daun pepaya dan ekstrak daun mahoni efektif digunakan mengendalikan hama *Spodoptera frugiperda*.
2. Diduga pada konsentrasi tertentu dari ekstrak daun pepaya dan daun mahoni dapat efektif untuk mengendalikan hama *Spodoptera frugiperda*.
3. Diduga ekstrak daun mahoni lebih efektif daripada ekstrak daun pepaya.