

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan komoditas pangan utama setelah padi yang mempunyai peranan strategis untuk pengembangan pertanian dan perekonomian. Pengembangan komoditas ini berkontribusi dalam penyediaan bahan pangan dan bahan baku industri. Pengembangan jagung dalam skala yang lebih luas dapat berpotensi meningkatkan pendapatan petani dan perekonomian daerah (Panikkai dkk, 2017). Produksi jagung di Indonesia menurut BPS (Badan Pusat Statistik) tahun 2018 produksi jagung di Indonesia mencapai 30 juta ton pertahun dan mengalami peningkatan dibanding tahun 2017 yaitu 28 juta ton per tahun.

Kendala dalam budidaya jagung yang menyebabkan rendahnya produktivitas jagung diantaranya serangan hama yang tinggi dan berlebihan akibat penggunaan pestisida berbahan sintetik selama budidaya. Penggunaan pestisida sintetik dapat menimbulkan dampak negatif, antara lain resistensi serangga terhadap insektisida, residu pada tanaman, terjadi ledakan hama dan membunuh musuh alami, serta pengaruh terhadap lebah madu dan serangga polinator (Supriadi 2013). Sehubungan dengan upaya meminimalkan penggunaan insektisida kimia, maka perlu dilakukan suatu usaha untuk mendapatkan insektisida alternatif yang efektif untuk mengendalikan hama, namun demikian tidak menimbulkan efek samping terhadap lingkungan yaitu dengan mencari insektisida yang berasal dari tanaman (Azwana dkk, 2019).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun sereh wangi efektif menyebabkan mortalitas larva *P. xylostella* hingga 57,50%, menyebabkan penurunan aktivitas makan larva mencapai 79,25%, menghambat pembentukan pupa dan imago, serta mengganggu sistem reproduksi melalui penghambatan jumlah peletakan telur dan tingkat penetasan telur *P. xylostella*. Konsentrasi mematikan 50% larva *P. xylostella* terdapat pada konsentrasi ekstrak daun sereh

wangi 6000 ppm, dengan waktu mematikan 50% yaitu pada 60 jam setelah aplikasi (Mudjiono, 2016).

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa kandungan sitronelal pada minyak atsiri serih wangi sebanyak 27,89 % Hasil analisis menggunakan GC-MS untuk minyak atsiri serih wangi diperoleh 3 petak utama pada hasil kromatogram yang terdiri atas sitronelal, sitronelol dan geraniol (Rustin, 2020). Mortalitas minyak serai wangi bersifat toksik terhadap larva Spodoptera exigua pada tingkat konsentrasi 0,2% mortalitas 84%, dan 0,25% mortalitas 86% pada waktu dedah 24 jam, dan pada waktu dedah 48 jam minyak serai wangi bersifat toksik pada tingkat konsentrasi 0,2% mortalitas 88% dan konsentrasi 0,25% dengan mortalitas sebesar 98%. (Maiyuni, 2019).

Sesuai dengan pernyataan Indiati (2019) mengenai kelebihan dan kelemahan pestisida nabati. Beberapa kelebihan insektisida nabati juga memiliki pengaruh cepat dalam menghambat nafsu makan serangga sehingga dapat menekan kerusakan tanaman. Keunggulan lainnya, pestisida nabati memiliki spektrum pengendalian yang luas dan dapat mengendalikan hama yang telah resisten terhadap insektisida sintetis. Karena tingkat toksisitasnya terhadap mamalia relatif rendah, pestisida nabati aman bagi lingkungan dan tanaman budidaya. Dengan permasalahan tersebut untuk mengurangi dampak pestisida sintetis maka dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh minyak serai wangi terhadap hama belalang kembara pada tanaman jagung.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka masalah yang akan diteliti dapat dirumuskan:

- a. Bagaimana mortalitas dan efikasi insektisida minyak serai wangi terhadap hama belalang kembara pada tanaman jagung ?
- b. Berapa konsentrasi insektisida minyak serai wangi yang tepat untuk pengendalian hama belalang kembara tanaman jagung ?
- c. Bagaimana pengaruh insektisida minyak serai wangi terhadap intensitas serangan belalang ?

- d. Bagaimana pengaruh insektisida minyak serai wangi terhadap berat tongkol jagung per sampel dan berat pipilan kering jagung?

### **1.3 Tujuan**

Penelitian ini bertujuan :

- a. Mengetahui mortalitas dan efikasi insektisida minyak serai wangi terhadap hama belalang kembara tanaman jagung.
- b. Mengetahui konsentrasi efektif insektisida minyak serai wangi untuk mengendalikan hama belalang kembara tanaman jagung.
- c. Mengetahui pengaruh insektisida minyak serai wangi terhadap intensitas serangan hama belalang kembara.
- d. Mengetahui pengaruh insektisida minyak serai wangi terhadap berat tongkol berat pipilan kering jagung.

### **1.4 Manfaat**

Dengan adanya penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat berupa informasi dan pengetahuan tentang pengaruh insektisida minyak serai wangi yang sesuai untuk diaplikasikan dilapang serta dapat dijadikan sebagai dasar dalam mengambil keputusan pengendalian hama pada budidaya tanaman jagung.