

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Jagung merupakan komoditas pangan sumber karbohidrat kedua setelah beras di Indonesia yang sangat penting untuk ketahanan pangan. Kebutuhan jagung di Indonesia saat ini cukup besar dan konsumsi jagung terbesar yaitu untuk bahan pangan dan industri pakan ternak (Erlita & Hariani, 2017). Hasil produksi jagung di Indonesia pada tahun 2015 yaitu 19,61 juta ton yang masih terbilang tinggi, namun hal ini masih belum memenuhi target kebutuhan jagung di Indonesia yang mencapai 21,81 juta ton (Sari dkk, 2019). Belum tercapainya target ini dapat disebabkan oleh salah satu kendala pada saat budidaya. Masalah atau kendala yang dialami saat budidaya jagung salah satunya yaitu hama yang dapat menurunkan hasil produktivitas tanaman jagung (Adnan, 2013). Hama yang banyak menyerang tanaman jagung yaitu salah satunya hama *Spodoptera frugiperda* (Megasari & Khoiri, 2021).

Hama *Spodoptera frugiperda* banyak menyerang tanaman pangan salah satunya yaitu jagung dan merupakan hama invasif yang dapat menyebabkan kerugian besar karena menyerang daun atau titik tumbuh tanaman jagung sehingga mengakibatkan daun menjadi gagal tumbuh, dan larvanya memiliki tingkat kemampuan memakan tanaman yang cukup tinggi sehingga dapat disebut sebagai hama yang rakus (Maharani dkk, 2019). *Spodoptera frugiperda* ini menyebabkan tanaman jagung menjadi hancur dan gagal panen karena tingkat serangannya yang dapat menyebabkan kehilangan hasil panen hingga 80% dan apabila tidak dikendalikan hama ini dapat menyebabkan puso atau tidak panen (Sari dkk, 2020).

Dengan adanya dampak negatif yang disebabkan oleh hama *Spodoptera frugiperda* ini, maka perlu dilakukan upaya penanganan untuk mengurangi atau mencegah hama *Spodoptera frugiperda*. Pada umumnya para petani menggunakan pestisida kimia yang mengakibatkan dampak negatif yaitu menyebabkan kerusakan lingkungan dan membuat hama semakin resisten sehingga perlu meningkatkan dosis pestisida dan akhirnya akan meningkatkan

biaya juga. Maka dari itu perlu adanya inovasi untuk mengurangi penggunaan pestisida kimia yang dapat merugikan apabila digunakan dalam jangka panjang. Dari permasalahan tersebut terdapat inovasi baru yang digunakan yaitu menggunakan pestisida alami asap cair sekam padi yang dapat digunakan untuk membasmi hama dan lebih ramah lingkungan (Putri dkk, 2015). Asap cair sekam padi memiliki kandungan senyawa fenol yang dapat menyebabkan bau menyengat dan juga dapat berfungsi sebagai antioksidan sehingga kandungan tersebut dapat menjadi alternatif sebagai pestisida alami untuk mengatasi hama *Spodoptera frugiperda* (Ningsih, 2011). Menurut (Istiqomah, 2012) asap cair sekam padi ini dapat digunakan untuk mengendalikan hama wereng. Asap cair ini juga dapat bekerja sebagai antifeedant bagi hama *Spodoptera litura* (Malvini & Nurjismi, 2019). Berdasarkan hal tersebut maka perlu adanya penelitian dengan menggunakan insektisida asap cair sekam padi untuk mengendalikan hama *Spodoptera frugiperda* pada tanaman jagung dan hal ini diharapkan dapat mengurangi serangan hama *Spodoptera frugiperda* sehingga tanaman jagung dapat tumbuh dengan maksimal.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang sudah ada, maka terdapat rumusan masalah yaitu :

1. Apa saja komponen senyawa yang terkandung pada asap cair sekam padi?
2. Bagaimana pengaruh toksisitas  $LC_{50}$  dan  $LC_{95}$  asap cair sekam padi grade 3 terhadap hama Ulat Grayak (*Spodoptera frugiperda*) instar 3 pada tanaman jagung?
3. Bagaimana pengaruh dari asap cair sekam padi dan insektisida sintetik bahan aktif emamectin benzoate terhadap intensitas serangan dan berat pipil jagung?

## **1.3 Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Mengkaji komponen senyawa yang terkandung pada asap cair sekam padi

2. Mengkaji toksisitas  $LC_{50}$  dan  $LC_{95}$  asap cair sekam padi terhadap hama Ulat Grayak (*Spodoptera frugiperda*) pada tanaman jagung
3. Membandingkan pengaruh dari asap cair sekam padi dengan insektisida sintetik bahan aktif emamectin benzoate terhadap intensitas serangan hama *Spodoptera frugiperda* dan berat pipil jagung.

#### **1.4 Manfaat**

Dengan dilakukan penelitian ini, diharapkan mampu memberi manfaat terhadap :

1. Bagi Peneliti

Dapat meningkatkan ilmu pengetahuan dan mendapat pengalaman dalam menerapkan ilmu selama kuliah.

2. Bagi Institusi

Dapat memberikan informasi dan sebagai bahan perkuliahan atau praktikum tentang asap cair untuk mengendalikan hama *spodoptera frugiperda* pada tanaman jagung.

3. Bagi Masyarakat

Dapat digunakan sebagai alternatif pestisida sehingga bisa mengurangi penggunaan pestisida sintetik.