

# BAB 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Jagung (*Zea Mays L.*) adalah tanaman pangan utama di Indonesia setelah beras yang mempunyai nilai ekonomis dan memiliki peluang yang tinggi dalam proses pengembangannya. (Wahyudin et al., 2017). Pada tahun 2015 jumlah produksi jagung nasional di Indonesia mencapai 19,61 juta ton, sedangkan kebutuhan pangan terhadap jagung mencapai 21,81 juta ton. Dari jumlah produksi dan jumlah kebutuhan akan jagung ini memiliki selisih antara 2,20 juta ton (S. P. Sari et al., 2019). Usaha dalam meningkatkan jumlah hasil produksi jagung masih memiliki bermacam masalah seperti salah satunya adalah serangan hama dan penyakit, sehingga dari masalah ini masih belum mampu untuk mencukupi produksi jagung nasional (Septian et al., 2021). Dalam budidaya jagung hama adalah masalah utama yang mampu menyebabkan produktivitas jagung rendah. Salah satu hama yang memberikan kerusakan secara ekonomis pada tanaman jagung adalah hama ulat grayak (K. K. Sari, 2020).

Hama Ulat Grayak (*Spodoptera Frugiperda*) adalah serangga yang memiliki kriteria hama invasif berasal dari daratan Amerika Serikat sampai Argentina. Lebih dari 80 spesies tanaman dan salah satunya adalah tanaman jagung telah diserang oleh kemampuan dari hama ulat grayak tersebut (Mamahit & Manueke, 2020). Titik tumbuh tanaman adalah tempat menyerangnya hama ulat grayak ini, yang mampu menyebabkan pucuk daun muda pada tanaman gagal terbentuk. Larva dari *Spodoptera Frugiperda* sangat rakus dalam hal makan, larva ini nantinya akan memasuki ke bagian dalam tanaman lalu memakannya. Sehingga apabila keberadaan larva ini masih sedikit, untuk mendeteksi keberadaannya akan sulit. Imago dari *Spodoptera Frugiperda* ini memiliki kemampuan terbang yang kuat dan daya penjelajah yang tinggi (Lubis et al., 2020). Hampir dari seluruh fase tanaman jagung dimulai dari fase vegetatif sampai generatif, hama *Spodoptera Frugiperda* ini menyerang dan akan mengakibatkan kerusakan paling fatal pada fase generatif. Presentase dari berkurangnya hasil panen yang diakibatkan oleh kerusakan serangan hama *Spodoptera Frugiperda* ini mampu mencapai 40% (Arfan et al., 2020).

Dalam pengendalian hama pada tanaman jagung petani pada umumnya masih menggunakan pestisida sintesis, akan tetapi dari penggunaan pestisida sintesis ini memiliki dampak yang negatif terhadap lingkungan (Prajawahyudo et al., 2022). Dalam

penggunaan pestisida kimia yang tidak bijaksana mampu memberikan dampak terhadap agroekosistem jagung, seperti sulitnya pengendalian OPT karena resistensi hama penyakit dan juga mampu membunuh organisme yang bermanfaat bagi alam yaitu predator atau musuh alami (Wulansari et al., 2022). Musuh alami serangga adalah agensi hayati yang memiliki peran sebagai factor pembatas dari perkembangan populasi suatu serangga OPT. terdapat tiga kelompok dari musuh alami serangga OPT yaitu predator, parasitoid, dan patogen (Ervianna et al., 2020). Semut Hitam (*Dolichoderus Thoracicus*) merupakan salah satu predator dengan konsep pengendalian secara hayati pada hama ulat grayak tanaman jagung (Sataral et al., 2020). Banyak keuntungan dari penggunaan predator dan parasitoid ini dalam mengendalikan hama pada tanaman budidaya, selain aman bagi lingkungan predator ini juga mampu berkembang secara alami dan dalam hal tertentu memiliki kemampuan yang efektif dalam menindas rangkaian populasi dari hama (Edi Surya & Rubiah, 2016).

Berdasarkan permasalahan diatas perlu adanya suatu ide inovasi untuk mengurangi dari penggunaan pestisida kimia yang dapat merugikan apabila digunakan secara terus menerus. Oleh karena itu salah satu inovasi untuk memperkecil dampak penggunaan pestisida kimia ini adalah menggunakan pestisida alami atau asap cair yang terbuat dari sekam padi. Asap cair sekam memiliki kandungan senyawa fenol yang berperan sebagai pemberi aroma menyengat yang tidak disukai hama dan juga sebagai antioksidan (Renny et al., 2010). Dari adanya kandungan tersebut asap cair sekam padi ini dapat menjadi alternatif sebagai pestisida nabati untuk mengendalikan serangan hama *Spodoptera Frugiperda*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka terdapat rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana pengaruh asap cair sekam padi dan pestisida sintetis terhadap populasi Semut Hitam *Dolichoderus Thoracicus* pada tanaman jagung?
2. Bagaimana perbandingan perlakuan asap cair sekam padi dan pestisida sintetis terhadap hasil panen berat pipil dan berat tongkol jagung?

### **1.3 Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk menganalisis pengaruh asap cair sekam padi dan pestisida sintetis terhadap populasi Semut Hitam *Dolichoderus Thoracicus* pada tanaman jagung.
2. Untuk menganalisis perbandingan perlakuan asap cair sekam padi dan pestisida sintetis terhadap hasil panen berat pipil dan berat tongkol jagung.

### **1.4 Manfaat**

Dengan dilakukan penelitian ini, diharapkan memberikan 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 pengaruh asap cair arang sekam terhadap predator pada tanaman jagung.

3. Bagi Masyarakat

Dapat digunakan sebagai alternatif pestisida dalam pengendalian hama ulat grayak pada tanaman jagung.