

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Edamame merupakan kedelai yang berasal dari Jepang. Beberapa tahun terakhir kedelai edamame menjadi komoditi pangan yang memiliki tingkat konsumsi tinggi di Indonesia. Edamame juga memiliki berbagai peluang pasar ekspor. Permintaan ekspor tahunan dari Jepang sebesar 100.000 ton, dan permintaan ekspor tahunan dari Amerika Serikat adalah 7.000 ton (Wulan Twisty Tjahyani, Herlina and Suminarti, 2013). Namun Indonesia hanya dapat mengekspor kedelai edamame sebesar 3% dan 97% dipenuhi oleh negara China dan Taiwan (Hakim, 2013). Dari segi budidaya, tanaman kedelai edamame masih memiliki beberapa kendala yang salah satunya yaitu adanya serangan hama ulat grayak (*Spodoptera litura* L). hal ini di dukung oleh pernyataan (Manik and Bangun, 2017) hama utama yang menyerang kedelai adalah *Spodoptera litura* L. dengan tingkat kerusakan 50% dan *Nezara viridula* dengan tingkat kerusakan 62,5%.

Ulat grayak merupakan hama perusak daun. Selain itu larva ular grayak juga dapat merusak polong muda (Sundari and Sari, 2015). Kerusakan pada daun inilah yang nantinya dapat mengganggu proses fotosintesis sehingga pertumbuhan tanamanpun menjadi terhambat. Akibat serangan ulat grayak hasil produksi dapat menurun hingga 80%. Upaya yang dilakukan dalam menanggulangi serangan hama tersebut dengan cara pengendalian baik secara sintetik maupun organik. Pengendalian yang umum dilakukan yaitu pengendalian secara sintetik.

Pengendalian secara kimia menggunakan pestisida sintetik memang memberikan respon yang begitu cepat, dibalik semua itu akan muncul masalah lain seperti timbulnya resistensi dan mulai tercemarnya lingkungan sekitar. Dampak lain juga akan terserap oleh tanaman dan hasil panennya akan dikonsumsi sehingga berbahaya bagi manusia (Isa, Musa and Rahma, 2019). Penggunaan bahan organik yang berasal dari alam dapat menjadi solusi dalam meminimalisir dampak negatif yang ditimbulkan dari pestisida sintetik.

Tempurung kelapa merupakan salah satu bahan alami yang dapat digunakan sebagai pengendali hama ulat grayak pada tanaman kedelai edamame.

Tempurung kelapa memiliki beberapa kandungan kimia seperti selulosa, fenol, karbonil, keasaman. Kandungan senyawa kimia yang ada pada tempurung kelapa dipercaya dapat mematikan OPT (Isa, Musa and Rahma, 2019). Tempurung kelapa yang akan diaplikasikan pada tanaman diolah dengan menggunakan metode pirolisis dan nantinya akan menghasilkan cairan yang bernama asap cair. Asap cair ini merupakan hasil dari proses pirolisis, jenis asap cair yang digunakan yaitu asap cair grade 3. Menurut (Reta and Anggraini, 2016) asap cair grade 3 dapat dijadikan sebagai anti bakteri dan anti oksidan. Asap cair grade 3 diproses dengan menggunakan pembakaran temperatur tinggi sehingga menghasilkan senyawa fenol dan asam asetik yang tinggi. Senyawa tersebut berpotensi dijadikan sebagai pengendali hama yang ramah lingkungan. Asap cair grade 1 dan 2 dihasilkan dari proses destilasi dan lebih banyak digunakan untuk pengawetan makanan.

Berdasarkan pemaparan diatas, maka perlu dilakukan penelitian “Efikasi Asap cair Tempurung Kelapa Untuk Pengendalian *Spodoptera litura* L. Pada Tanaman Kedelai Edamame” untuk mendapatkan konsentrasi yang efektif dalam upaya pengendalian hama ulat grayak (*Spodoptera litura* L.) pada tanaman kedelai edamame.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan maka didapat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana komponen senyawa yang terkandung didalam asap cair tempurung kelapa grade 3
2. Bagaimana pengaruh toksisitas asap cair tempurung kelapa grade 3 terhadap larva *Spodoptera litura* L. instar-3 pada tanaman kedelai edamame

3. Perbandingan efikasi asap cair tempurung kelapa dengan deltametrin terhadap intensitas serangan *Spodoptera litura* L. dan hasil panen per sampel tanaman

### **1.3 Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk menguji:

1. Mengkaji komponen senyawa yang ada pada asap cair tempurung kelapa grade 3.
2. Mengkaji toksisitas asap cair tempurung kelapa grade 3 terhadap larva instar-3 *Spodoptera litura* L. pada tanaman kedelai edamame.
3. Membandingkan efikasi asap cair tempurung kelapa dengan deltametrin terhadap intensitas serangan *Spodoptera litura* L. dan hasil panen per sampel tanaman.

### **1.4 Manfaat**

Dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi peneliti  
Dapat dijadikan sebagai penambah wawasan ilmu serta keterampilan dalam menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama menempuh perkuliahan.
2. Bagi perguruan tinggi  
Dapat sebagai acuan penelitian selanjutnya dan menjadi salah satu upaya pengembangan materi pembelajaran.
3. Bagi petani  
Dapat dijadikan sebagai inovasi baru bagi petani dalam kaitannya dengan pengendalian hama secara alami.