

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

*Spodoptera frugiperda* berasal dari Amerika dan menyebar di banyak negara di dunia (Prasety *et al.* , 2022). Semenjak pertama kali *S. frugiperda* dilaporkan menyerang ladang jagung di bagian utara Pulau Sumatera, hama ini sekarang telah menyebar di beberapa daerah ladang jagung lainnya seperti Lampung serta di Jawa bagian barat dan Sulawesi (Trisyono *et al.*, 2019). Persentase kerugian budidaya pertanian akibat serangan *S. frugiperda* dapat mencapai 80%, bahkan sampai gagal panen jika tidak ada pengendalian dari petani pada saat serangan (Ramadhan *et al.*, 2016). Adapun kerugian yang terjadi akibat serangan hama ini pada tanaman jagung di negara Afrika dan Eropa antara 8,3 hingga 20,6 juta ton per tahun dengan nilai kerugian ekonomi antara US\$ 2.5-6.2 milyar per tahun (FAO & CABI, 2019). Menurut Dewi (2016), beberapa tanaman yang menjadi sasaran serangan ulat grayak adalah jagung, selada, cabai, kacang hijau, teh, bawang merah, padi, tebu, kacang panjang, dan tembakau. Perbedaan jenis pakan ini memengaruhi lama siklus hidup *S. frugiperda*. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Prasetyo, 2021), *S. frugiperda* yang diberi pakan jagung menyelesaikan satu siklus hidup dengan rata-rata total 37,59 hari, sedangkan pada perlakuan caisim menyelesaikan satu siklus hidup dengan rata-rata total 25,3 hari, dan pada perlakuan daun pakcoy menyelesaikan satu siklus hidup dengan rata-rata total 32,87 hari. Namun demikian, belum diketahui pada tanaman pepaya dan tanaman pisang yang memungkinkan menjadi inang. *S. frugiperda*.

Tanaman pepaya adalah salah satu tanaman yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Salah satu hama yang menyerang tanaman pepaya adalah kutu putih. Hama ini memiliki perilaku yang sama seperti *S. frugiperda* yaitu menjadikan daun tanaman inang sebagai sumber makanan dan tempat meletakkan telur-telurnya. Selain daun, kutu putih juga merusak bagian buah pepaya. Pada daun dan buah banyak terkandung senyawa primer yang dibutuhkan kutu putih tersebut, terutama kandungan nitrogen yang tinggi (Awmack *et al.*, 2022). Hasanah (2005) menambahkan bahwa daun pepaya banyak mengandung enzim papain yang

memiliki kemampuan membentuk protein baru atau senyawa sejenis protein yang disebut plasteins, yang merupakan hasil hidrolisis protein.

Tanaman pisang merupakan salah satu dari kekayaan Indonesia dengan nama latin *Musa sp.* Salah satu hama yang menyerang tanaman pisang adalah ulat penggulung daun. Ulat penggulung daun memiliki ordo yang sama dengan *S. frugiperda*, yaitu Lepidoptera. Menurut Islam *et al* (1994), kandungan protein yang terdapat pada daun pisang lebih tinggi yaitu 15,50% daripada kandungan protein jagung (8,5%). Jumlah kandungan ini memungkinkan untuk memenuhi kebutuhan protein *S. frugiperda* untuk pembentukan jaringan yang lebih banyak agar larva lebih cepat mencapai tahap instar akhir. Selain itu daun pisang juga memiliki struktur morfologi daun yang lunak dan licin sehingga memungkinkan *S. frugiperda* untuk lebih mudah makan dan meletakkan telurnya.

Dari sifat polifag *S. frugiperda* dan adanya kandungan nutrisi pada daun pepaya dan daun pisang, perlu diketahui kemungkinan serangan *S. frugiperda* pada tanaman pepaya dan tanaman pisang jika ditumpangsarikan dengan tanaman jagung. Untuk mengetahuinya perlu dilakukan pengujian larva ulat pada pakan daun pepaya dan daun pisang dengan mengamati siklus hidup, sintasan, bobot pupa dan fekunditas. Sejauh ini informasi tentang biologi *S. frugiperda* pada tanaman pepaya dan tanaman pisang belum diketahui, sehingga penelitian pengaruh pakan utama tanaman bukan inang berupa daun pepaya dan daun pisang terhadap siklus hidup ulat grayak *S. frugiperda* perlu dilakukan untuk mempelajari potensi inang alternatif ulat grayak *S. frugiperda*.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh pakan jagung, daun pepaya dan daun pisang terhadap sintasan ulat grayak *S. frugiperda*?
2. Bagaimana pengaruh pakan jagung, daun pepaya dan daun pisang terhadap siklus hidup ulat grayak *S. frugiperda*?
3. Bagaimana pengaruh pakan jagung, daun pepaya dan daun pisang terhadap jumlah produksi telur imago ulat grayak *S. frugiperda*?

### **C. Tujuan Penelitian**

1. Mempelajari sintasan *S. frugiperda* pada jagung, daun pepaya dan daun pisang.
2. Mempelajari siklus hidup *S. frugiperda* pada jagung, daun pepaya dan daun pisang.
3. Mempelajari kemampuan produksi telur imago *S. frugiperda* pada jagung, daun pepaya dan daun pisang.