

I. PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Ulat grayak jagung *Spodoptera frugiperda* J.E. Smith merupakan serangga invasif yang menjadi hama tanaman jagung (*Zea mays*) di Indonesia. Hama ini berasal dari benua Amerika dan telah menyebar ke berbagai belahan Afrika dan Asia (Goergen *et al.*, 2016). Awal tahun 2019, hama ini ditemukan pada tanaman jagung di wilayah Sumatera (Kementan 2019). Hama ini menyerang titik tumbuh tanaman yang dapat mengakibatkan gagalnya pembentukan tunas/daun muda tanaman. Larva akan masuk ke bagian tanaman dan aktif makan disana, sehingga jika populasinya masih sedikit akan sulit terdeteksi (CABI., 2019). *Spodoptera frugiperda* merusak tanaman jagung dengan larvanya menggerogoti daun. Larva instar pertama memakan jaringan daun dan meninggalkan lapisan epidermis transparan. Pada instar 2-3 membuat lubang pada daun dan memakan daun dari tepi ke dalam. Larva instar akhir dapat menyebabkan kerusakan parah yang seringkali hanya menyisakan daun dan batang tanaman jagung. Kepadatan populasi rata-rata 0,2 - 0,8 larva per tanaman dapat menurunkan hasil hingga 520% (Kementerian Pertanian., 2019).

Spodoptera frugiperda di negara asalnya Amerika tidak hanya menyerang jagung, tetapi juga padi, sereal, dan tanaman pangan lainnya. Menurut (Smith *et al.*, 2020) terdapat 83 spesies dari 23 famili tumbuhan yang dapat menjadi inang *S. frugiperda*, yaitu: Poaceae (35,5%), Fabaceae (11,3%), Solanaceae dan Asteraceae (4,3%), Rosaceae dan Chenopodiaceae (3,7%) dan Brassicaceae dan Cyperaceae (3,2%) (CASMUZ *et al.*, 2017). Beberapa penelitian telah dilakukan terhadap tanaman yang dapat dijadikan sebagai pakan alternatif *S. frugiperda*, seperti penelitian yang dilakukan oleh Ichsan (2021) dengan pengujian daun bayam duri hijau, daun bayam duri hijau dan juga kangkung sebagai pakan *S. frugiperda*. Dimana dari hasil penelitian ini diketahui lama siklus hidup *S. frugiperda* pada pakan jagung adalah 38 hari, bayam cabut hijau 40 hari, dan bayam duri hijau 42 hari. Sedangkan bobot larva terberat ditemukan pada pakan dengan daun bayam hijau. Selain itu, jumlah telur yang dihasilkan paling banyak diberikan pakan jagung. Kemudian ada juga penelitian yang

dilakukan oleh (Dita *et al.*, 2022) dengan pemberian beberapa pakan seperti selada, pakcoy, daun bawang dan kangkung, sebagai pakan alternatif *S. frugiperda* yang menyatakan perkembangan larva paling lama dihasilkan oleh *S. frugiperda* yang diberi pakan bawang merah yaitu selama 38 hari, sedangkan *S. frugiperda* yang diberi pakan pakcoy mengalami perkembangan hidup paling cepat yaitu selama 35 hari. Untuk bobot pupa yang dihasilkan oleh *S. frugiperda* tertinggi terdapat pada pemberian pakan dengan pakcoy sebesar 0,17 g sedangkan terendah dihasilkan pada pemberian pakan daun bawang sebesar 0,05 g.

Salah satu tanaman yang dapat menjadi inang hama ini di Indonesia adalah buncis. Buncis adalah tanaman hortikultura yang dikenal sebagai sayuran buah. Kandungan gizi dalam 100 gram buncis adalah 89,6 g air, energi 34 kal, protein 2,4 g, lemak 0,3 g, karbohidrat 7,2 g, serat 1,9 g, abu 1,9 g, kalsium 101 mg, fosfor 42 mg, besi 0,7 mg, 8 natrium mg, kalium 250 mg, karoten total 550 g, tiamin 0,05 mg, riboflavin 0,4 mg, niasin 2,8 mg, dan vitamin C 11 mg (Persagi., 2009). Dengan nutrisi yang dimiliki oleh buncis ini, sangat memungkinkan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi *S. frugiperda* dalam kelangsungan hidupnya mulai dari instar awal hingga instar akhir. Selain *S. frugiperda*, ada beberapa hama yang juga menyerang tanaman buncis, salah satunya adalah *Helicoverpa armigera* Hubner. Hama ini termasuk golongan penggerek tongkol yang menyerang tanaman jagung dan memiliki perilaku yang hampir sama dengan *S. frugiperda* yaitu menyerang dengan cara memasuki tongkol jagung, memetik tongkol dan memakan biji jagung (Sarwono *et al.*, 2003). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Kurniawan (2022) terhadap kebugaran *H. armigera* yang diberi pakan alami dan buatan, disimpulkan bahwa kebugaran *H. armigera* yang diberi pakan alami berupa tongkol jagung dan pakan buatan (kacang-kacangan) tidak berbeda nyata. berbeda. Dengan demikian kedua pakan tersebut dapat digunakan sebagai pakan untuk pemeliharaan *H. armigera*.

Montezano *et al* (2018) menyatakan bahwa *S. frugiperda* dapat ditemukan di 353 spesies tanaman dari 76 famili. Diantaranya *S. frugiperda* dapat menyerang dari famili Poaceae, Fabaceae, Solanaceae, Rosaceae, dan Brassicaceae (Casmuz *et al.*, 2010). Hal tersebut memungkinkan *S. frugiperda* dapat menginvasi tanaman lain

salah satunya buncis yang merupakan famili dari Fabaceae. Akan tetapi, belum diketahui bagaimana pengaruh buncis sebagai pakan *S. frugiperda* terhadap keberlangsungan hidup hama tersebut. Sehingga, untuk mempelajari sumber masalah yaitu hama *S. frugiperda* dan mengetahui apakah hama dengan sifat polifagus ini mampu tumbuh dan berkembang dengan baik jika hama ini menginvasi tanaman buncis, maka penelitian ini sangat perlu untuk dilakukan.

B. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disusun, didapatkan rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana pengaruh jagung dan buncis terhadap sintasan dan siklus hidup *S. frugiperda*?
2. Bagaimana pengaruh jagung dan buncis terhadap produksi telur imago *S. frugiperda* ?

C. Tujuan Penelitian

1. Mempelajari sintasan dan siklus hidup *S. frugiperda* pada jagung dan buncis.
2. Mempelajari kemampuan produksi telur imago *S. frugiperda* yang dipelihara pada jagung dan buncis