

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Serangga merupakan salah satu kelompok hewan yang memiliki berbagai peranan penting di alam, salah satunya sebagai penyusun rantai makanan pada ekosistem (Chowdury, dkk., 2017). Serangga di alam dapat dikategorikan menguntungkan apabila memiliki peran seperti: penyerbukan, pemanfaatan musuh alami (predator) dan pengurai, serta berperan dalam meningkatkan nilai estetika dan bagian dari sumber pengetahuan umum bagi masyarakat (Khan, dkk., 2016). Serangga dapat dianggap menjadi hama apabila bersifat merugikan, misalnya sebagai vektor penyakit atau merusak tanaman pertanian sehingga menyebabkan penurunan hasil dari pertanian. Serangga hama yang bersifat fitofag biasanya memakan berbagai bagian dari tanaman seperti bagian daun, batang, bunga, dan akar. Salah satu serangga fitofag yaitu ulat grayak (*Spodoptera litura*) (Meilin, 2016).

Ulat grayak (*Spodoptera litura*) merupakan hama yang bersifat polifag dengan spektrum tanaman inang yang sangat luas dan memiliki kemampuan adaptasi, mobilitas, dan fekunditas (Reproduksi) serta kemampuan resisten terhadap lingkungan yang tinggi (Shashak, dkk., 2021). Hama ulat grayak (*Spodoptera litura*) menjadi hama utama dalam menyerang beberapa tanaman pertanian, seperti tanaman cabai, tebu, kedelai, kacang-kacangan (kacang tanah, kedelai), kubis, jagung, terong, tomat, buncis, bayam, kangkung, pisang, dan tanaman hias (Marwoto dan Suharsono, 2011). Tindakan pengendalian hama ulat grayak (*Spodoptera litura*) pada budidaya tanaman harus dilakukan untuk mengurangi penyebaran dan tingkat serangan dari hama tersebut sehingga tidak mempengaruhi produktivitas tanaman.

Pengendalian hama secara kimiawi memiliki dampak negatif bagi lingkungan dan kesehatan manusia. Dampak negatif yang ditimbulkan dari pengendalian hama secara kimiawi seperti menyebabkan pencemaran pada lingkungan, bersifat beracun bagi manusia, hewan dan musuh alami dari hama, menyebabkan ledakan hama sekunder dan hama potensial pada tanaman, serta menimbulkan resistensi pada hama (Dono, dkk., 2010). Berdasarkan hal tersebut dibutuhkan alternatif untuk mengurangi dampak negatif yang ditimbulkan dalam tindakan pengendalian hama secara kimiawi, salah satunya yaitu pengendalian hama dengan cara menggunakan bahan alami dari alam atau berasal dari tumbuhan yang memiliki sifat mudah terurai dan mudah dibuat (Grdisa dan Grsic, 2013).

Pemanfaatan tumbuhan untuk pengendalian hama ulat grayak (*Spodoptera litura*) sudah banyak dilakukan penelitian dan diperoleh pada beberapa bagian dari tumbuhan memiliki potensi untuk dikembangkan. Bagian pada tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai pengendali hama ulat grayak (*Spodoptera litura*) antara lain daun pepaya dan umbi bawang putih. Berdasarkan hasil penelitian dari Yenie, dkk (2013) tentang pemanfaatan hasil ekstraksi dari sampah daun pepaya dan umbi bawang putih menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi yang digunakan maka semakin tinggi kematian dari hama. Ekstrak dari daun pepaya mengandung senyawa *papain* yang berperan mengendalikan hama sehingga dapat menurunkan tingkat serangan hama, mempercepat proses produksi dan meminimalisir dampak buruk pada lingkungan (Macalood, dkk., 2013). Sedangkan, umbi bawang putih mengandung senyawa *allicin* yang memiliki aroma yang khas dan menyengat sehingga mengganggu hama untuk mendekat pada tanaman (Nursam, dkk., 2018)

Pemanfaatan ekstrak dari daun pepaya dan umbi bawang putih dalam pengendalian hama dapat memberikan informasi terhadap masyarakat tentang pentingnya melakukan pengendalian hama menggunakan bahan alami dari alam. Pengendalian hama secara kimiawi akan menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan maupun kesehatan manusia apabila dilakukan secara terus-menerus. Berdasarkan permasalahan tersebut maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tentang efektivitas ekstrak daun pepaya dan umbi bawang putih terhadap ulat grayak (*Spodoptera litura*).

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak daun pepaya (*Carica papaya* L.) dan umbi bawang putih (*Allium sativum* L.) berpengaruh terhadap pengendalian hama ulat grayak (*Spodoptera litura*)?.

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh dari ekstrak daun pepaya (*Carica papaya* L.) dan umbi bawang putih (*Allium sativum* L.) terhadap pengendalian hama ulat grayak (*Spodoptera litura*).

1.4 Hipotesis Penelitian

1. Diduga ekstrak daun pepaya (*Carica papaya* L.) dan umbi bawang putih (*Allium sativum* L.) dapat berpengaruh terhadap pengendalian hama ulat grayak (*Spodoptera litura*).

1.5 Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi tentang pemanfaatan daun pepaya (*Carica papaya* L.) dan umbi bawang putih (*Allium sativum* L.) untuk pengendalian hama ulat grayak (*Spodoptera litura*).
2. Bagi masyarakat/petani, diharapkan setelah dilakukan penelitian ini dapat memberikan informasi tentang pengaruh dari ekstrak daun pepaya dan bawang putih terhadap pengendalian hama ulat grayak (*Spodoptera litura*) sesuai dengan dosis yang efektif.
3. Menjadi sumber referensi tambahan bagi mahasiswa, khususnya mahasiswa Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura.