

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan komoditas pangan yang banyak dibudidayakan di Indonesia khususnya di Jawa Timur. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (2022), produktivitas jagung pada tahun 2021 memiliki rata-rata sebesar 54,3 kuintal/hektar dan khususnya pada pulau jawa mencapai 60,09 kuintal/hektar. Tingginya produktivitas jagung diimbangi dengan kebutuhan jagung yang mengalami peningkatan setiap tahunnya baik untuk keperluan konsumsi, bahan baku industri, maupun keperluan ekspor. Konsumsi jagung yang tidak hanya dalam bentuk langsung namun juga dalam bentuk olahan seperti pati, sereal, minyak jagung, serta produk industri lainnya menjadikan jagung sebagai komoditas penting yang memiliki nilai tambah ekonomi cukup besar baik dalam perdagangan lokal maupun dalam perdagangan global.

Kegiatan budidaya jagung tidak selalu mengalami keberhasilan. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor baik internal maupun eksternal. Salah satu permasalahan yang ditemui yaitu adanya serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT). Didukung dengan pendapat Millatinassilmi (2014), yang menyatakan bahwa tanaman jagung merupakan salah satu tanaman yang dapat terserang hama pada semua fase pertumbuhannya sehingga seringkali mengalami penurunan hasil produksi bahkan mengalami kegagalan panen. Menurut Thamrin dan Surdartik (2019), beberapa jenis hama tanaman jagung yang memiliki status penting antara lain lalat bibit (*Atherigona* sp.), ulat tanah (*Agrotis* sp.), uret (*Phylophaga hellen*), penggerek batang jagung (*Ostrinia furnacalis*), ulat grayak (*Spodoptera litura*, *Mythimna* sp.), penggerek tongkol (*Helicoverpa armigera*), dan wereng jagung (*Peregrinus maydis*).

Penyemprotan bahan kimia seperti insektisida seringkali dilakukan oleh petani untuk mengendalikan serangan hama pada tanaman jagung. Hal tersebut jika dilakukan terus menerus akan memberikan dampak yang negatif baik bagi lingkungan, petani, maupun konsumen. Ditlin Horti (2015) mengemukakan bahwa penerapan Pengendalian Hama Terpadu (PHT) merupakan upaya pengendalian dengan melakukan tindakan secara responsif, yaitu dengan melakukan tindakan

preventif untuk mencegah hama menyerang tanaman budidaya dengan menggunakan sarana yang ramah lingkungan sehingga dapat mengurangi penggunaan pestisida. Salah satu komponen dalam pelaksanaan PHT yaitu kegiatan monitoring yang mana dalam kegiatan monitoring populasi serangga akan dipantau sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan pengendalian hama (Ariyono *et al.*, 2021). Tindakan preventif dapat dilakukan dengan melakukan tindakan pengendalian secara fisik, salah satunya yaitu penggunaan perangkap serangga. Perangkap serangga dapat menjadi salah satu alternatif dalam upaya pencegahan serangan hama pada tanaman. Perangkap serangga merupakan alat yang berfungsi untuk menangkap serangga-serangga hama yang mana memiliki sistem kerja yaitu terdapat suatu umpan atau pemikat yang dapat memancing serangga untuk menuju ke perangkap. Penggunaan perangkap serangga tidak menghasilkan residu yang berbahaya bagi manusia dan lingkungan sehingga lebih aman. Salah satu jenis dari perangkap serangga yaitu perangkap cahaya (*light trap*) yang mana memanfaatkan cahaya untuk menarik serangga dan terjebak dalam perangkap yang telah dibuat (Subandi, 2016). *Light trap* digunakan sebagai salah satu metode pengendalian preventif dalam mendeteksi awal kemunculan hama dan dapat memonitor populasi hama dalam tingkatan rendah (Izza *et al.*, 2021).

Light trap dapat digunakan untuk memonitoring populasi serangga hama yang aktif pada malam hari (nokturnal) seperti hama ngengat nokturnal (Yoon *et al.*, 2012). Penggunaan *light trap* didasarkan pada sifat serangga yang mana memiliki sifat fototropik atau bereaksi terhadap cahaya. Setiap serangga memiliki respon yang berbeda-beda terhadap beberapa spektrum cahaya. Pan *et al.* (2021) menyatakan bahwa sebagian besar serangga memiliki sensitivitas pada spektrum visual berkisar antara 253-700 nm. Pada aktivitasnya, serangga nokturnal memerlukan cahaya sebagai penunjuk jalan. Ketertarikan serangga terhadap cahaya merupakan naluri yang dimiliki serangga untuk mencari tempat berlindung, mencari makan, dan titik pertemuan antarspesies (Hakim dan Muis, 2016).

Warna cahaya lampu akan menghasilkan panjang gelombang yang berbeda pula. Panjang gelombang cahaya yang berbeda dapat berpengaruh pada daya tarik serangga (Alim dan Harry, 2011). *Light trap* yang digunakan oleh petani biasanya menggunakan lampu LED berwarna putih karena dirasa efektif

menangkap serangga lebih banyak. Terkait hal tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui informasi mengenai pengaruh warna cahaya lampu terhadap keanekaragaman serangga nokturnal pada pertanaman jagung.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perbedaan jenis, peran, dan populasi serangga nokturnal yang terperangkap pada beberapa warna lampu *light trap* pada pertanaman jagung?
2. Bagaimana pengaruh warna lampu *light trap* terhadap keanekaragaman serangga nokturnal pada pertanaman jagung?
3. Bagaimana efisiensi beberapa warna lampu terhadap hasil tangkapan serangga nokturnal pada pertanaman jagung?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui perbedaan jenis, peran, dan populasi serangga nokturnal yang terperangkap di beberapa warna lampu *light trap* pada pertanaman jagung.
2. Mengetahui pengaruh warna lampu *light trap* terhadap keanekaragaman serangga nokturnal pada pertanaman jagung.
3. Mengetahui efisiensi warna lampu terhadap hasil tangkapan serangga nokturnal pada pertanaman jagung.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memperoleh pengetahuan dan informasi mengenai ketertarikan serangga nokturnal pada pertanaman jagung terhadap warna lampu *light trap*.
2. Dasar dalam pemilihan tindakan preventif yang tepat dengan menentukan warna lampu *light trap* yang mampu menarik serangga hama nokturnal sebagai salah satu upaya penerapan Pengendalian Hama Terpadu (PHT).