

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Agroekosistem merupakan suatu kunci yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan pangan dalam suatu negara. Banyaknya keragaman hayati dalam sistem pertanian, yang terdiri dari berbagai jenis tumbuhan, hewan, dan mikroorganisme yang memiliki pengaruh signifikan terhadap produktivitas pertanian. Meskipun keanekaragaman hayati sangat penting dalam bidang pertanian, praktik pertanian modern seringkali mengarah pada penyederhanaan ekosistem dengan menanam satu jenis tanaman dalam skala besar. Adanya serangan yang melibatkan hama telah menjadi masalah klasik dalam pertanian, serta menjadi ancaman serius bagi produktivitas dan kualitas pertanian di setiap tahap produksi (Kuswandari *et al.*, 2009).

Serangga memiliki peran ekologis yang krusial bagi keberlangsungan hidup manusia. Meskipun seringkali diasosiasikan sebagai hama pertanian, banyak jenis serangga yang memiliki peranan yang dapat dimanfaatkan oleh manusia. Beberapa jenis serangga juga berperan sebagai polinator, berkontribusi pada keanekaragaman hayati, dan memiliki nilai ekonomis yang signifikan. Serangga seperti lebah, kupu-kupu, jangkrik, ulat sutera, kumbang, dan semut membantu dalam proses penyerbukan tanaman dan berkontribusi dalam produksi makanan kesehatan (Yamusannih, 2014).

Pengendalian hama dan penyakit tanaman pada dasarnya adalah proses “mengendalikan suatu kehidupan” (Lubis, 2016). Oleh karena itu, pengendalian dimulai dengan memahami siklus hidup hama atau penyakit

tersebut. Titik lemah dalam siklus hidup hama dapat menjadi fokus kritis untuk pengambilan keputusan dalam pengendalian. Teknik pengendalian hama, termasuk metode hayati, harus dipilih berdasarkan pemahaman tentang siklus hidup hama untuk menentukan waktu yang paling efektif.

Penggunaan insektisida sintetis yang tidak terkontrol dapat membahayakan keberadaan makhluk hidup lainnya. Oleh karena itu, sangat penting untuk mencari alternatif pengendalian hama yang aman sekaligus mendukung produksi tanaman secara optimal. Salah satu elemen dalam konsep pengendalian hama terpadu (PHT) yang dapat memperkuat ekosistem adalah pengendalian biologis melalui pemanfaatan agen hayati seperti parasitoid dan predator. Menurut (Rohima, 2002) parasitoid membunuh inangnya secara bertahap dengan cara hidup sementara di dalam tubuh inangnya. Di sisi lain, predator memangsa serangga hama lainnya sebagai sumber makanannya. Predator umumnya memakan larva ulat pemakan daun, tetapi mereka juga bisa memangsa serangga lain jika ulat sulit ditemukan di wilayah perburuan atau jika populasi ulat di area tersebut masih rendah. Salah satu strategi konservasi pengendalian hayati adalah memanipulasi lingkungan untuk meningkatkan efektivitas musuh alami. Pengelolaan habitat yang baik di lahan pertanian dapat meningkatkan kelimpahan dan keragaman musuh alami, yang sangat penting untuk mencegah lonjakan jumlah hama.

Selain berperan sebagai gulma, beberapa jenis tumbuhan di ekosistem perkebunan kelapa sawit juga berfungsi sebagai habitat bagi berbagai serangga, sehingga mendukung berjalannya rantai makanan dalam ekosistem tersebut.

Untuk mempertahankan jumlah predator dan parasitoid ulat api maka penggunaan tanaman seperti *Turnera subulata*, *Antigonon leptopus*, *Asystasia gangetica micrantha*, dan *Cassia cobanensis* mampu meningkatkan jumlah predator dan parasitoid karena tanaman ini memiliki manfaat sebagai penyedia sumber pakan dan tempat tinggal sementara yang dibutuhkan oleh serangga musuh alami karena dapat menyediakan nektar dan serbuk sari yang menjadi sumber nutrisi bagi serangga (Prabawati *et al.*, 2017).

Tanaman berbunga tersebut menyediakan habitat yang ideal bagi berbagai jenis serangga yang bermanfaat bagi tanaman kelapa sawit, seperti serangga penyerbuk, predator, dan parasitoid. Berdasarkan penjelasan diatas, akan dilakukan penelitian mengenai keanekaragaman serangga di kebun kelapa sawit dengan mempertimbangkan berbagai agens pengendali hayati dan vegetasi bawah yang berbeda di kebun tersebut yang berguna sebagai inang untuk serangga penyerbuk, predator, dan parasitoid.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana tingkat keanekaragaman dan dominansi serangga pada berbagai agens pengendali hayati yang berbeda dan vegetasi bawah kebun kelapa sawit.
2. Apakah tumbuhan yang cocok digunakan dalam pengendalian secara hayati.

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui tingkat keanekaragaman dan dominansi serangga pada berbagai agens pengendali hayati yang berbeda dan vegetasi bawah kebun kelapa sawit.

2. Mengetahui tumbuhan yang cocok digunakan dalam pengendalian secara hayati.

D. Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan berbagai informasi mengenai keanekaragaman dan dominansi serangga pada berbagai agens pengendali hayati yang berbeda dan vegetasi bawah kebun kelapa sawit dan tumbuhan yang cocok digunakan dalam pengendalian secara hayati.
2. Bagi perusahaan, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan acuan dalam pengelolaan hama dan gulma dengan pendekatan yang ramah lingkungan.