

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Keragaman serangga di dalam perkebunan bukan hanya sekadar keberadaan variasi spesies, tetapi juga menawarkan layanan ekosistem yang krusial. Proses penyerbukan yang dilakukan oleh serangga seperti lebah, kupu-kupu, dan serangga lainnya adalah fondasi dari reproduksi tanaman yang berhasil. Pengendalian hama alami juga terjadi melalui interaksi antara predator alami dan hama potensial, seperti kumbang tanah yang membantu mengurai bahan organik, mengoptimalkan nutrisi tanah, serta mengurangi risiko penyebaran penyakit tanaman (Altieri & Nicholls, 2004). Keberagaman serangga ini bukan hanya menyokong produksi pertanian yang berkelanjutan tetapi juga memelihara jaringan kehidupan di dalam ekosistem perkebunan.

Selain itu, keragaman serangga juga berkontribusi pada keseimbangan ekosistem perkebunan melalui pemecahan material organik. Proses dekomposisi yang dilakukan oleh serangga seperti kumbang, belalang, dan serangga detritivor lainnya membantu dalam mengurai sisa-sisa tanaman yang mati, mempercepat siklus nutrisi, dan membantu tanah mempertahankan kesuburan. Serangga pengurai ini juga memainkan peran penting dalam menyediakan sumber makanan bagi organisme lain dalam rantai makanan, memastikan bahwa tidak ada penumpukan material organik yang berlebihan yang dapat mengganggu kesehatan tanah. Dengan mempertahankan keragaman serangga pengurai ini, perkebunan dapat memaksimalkan efisiensi nutrisi tanah dan mendukung

pertumbuhan tanaman yang sehat secara alami (Altieri & Nicholls, 2004). Dengan demikian, keberagaman serangga bukan hanya mendukung produktivitas pertanian tetapi juga memelihara keberlanjutan lingkungan perkebunan secara keseluruhan.

Sebagai contoh, kehadiran lebah dan kupu-kupu menjadi agen penyerbuk yang krusial bagi produksi buah dan sayuran. Serangga lain seperti kumbang tanah membantu dalam mengurai bahan organik di tanah, menghasilkan nutrisi yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman. Namun, perubahan lingkungan dan penggunaan pestisida secara berlebihan dapat mengancam keberagaman serangga di perkebunan (Klein *et al.*, 2007).

Di perkebunan, keragaman serangga juga berperan dalam menjaga stabilitas ekosistem dengan mengatur populasi organisme yang lebih rendah dalam rantai makanan. Predator serangga seperti laba-laba, kepik, dan beberapa jenis lalat pemangsa membantu mengendalikan populasi serangga pengganggu yang dapat merusak tanaman (Tscharntke *et al.*, 2012). Tanpa regulasi alami ini, populasi hama tertentu dapat berkembang biak secara eksponensial dan mengancam hasil pertanian. Keragaman serangga juga memberikan kontribusi penting dalam penelitian ilmiah dan pengembangan teknologi pertanian. Studi tentang sifat dan perilaku serangga membantu dalam menciptakan metode pengendalian hama yang lebih ramah lingkungan dan efektif.

Selain itu, pentingnya pelestarian keragaman serangga di perkebunan juga tercermin dalam keseimbangan ekosistem secara keseluruhan. Serangga yang merupakan bagian dari jaring-jaring makanan memengaruhi berbagai aspek

kehidupan di lingkungan tersebut. Kehadiran serangga juga mempengaruhi keseimbangan nutrisi tanah melalui proses dekomposisi dan siklus nutrisi yang diperlukan oleh tanaman (Losey & Vaughan, 2006). Dengan mengapresiasi peran yang dimainkan oleh setiap spesies serangga dalam ekosistem perkebunan, langkah-langkah konservasi dapat diambil untuk memastikan kelangsungan hidup mereka, termasuk dengan menjaga keberagaman habitat dan mengurangi penggunaan pestisida yang berlebihan (Gurr *et al.*, 2016).

Serangga memegang peran krusial dalam ekosistem perkebunan dan memiliki kontribusi signifikan terhadap produktivitas pertanian serta kelangsungan hidup lingkungan tersebut. Salah satu peran terpenting serangga adalah sebagai penyerbuk bagi tanaman. Lebah, kupu-kupu, dan serangga lainnya secara aktif mengunjungi bunga-bunga untuk mencari nektar dan serbuk sari, yang pada gilirannya membantu dalam penyerbukan tanaman. Tanaman yang diserbuki dengan baik cenderung memiliki produksi buah dan biji yang lebih tinggi, secara langsung mempengaruhi hasil panen (Klein *et al.*, 2007).

Tidak hanya sebagai penyerbuk, serangga juga berperan dalam pengendalian hama secara alami. Predator alami seperti laba-laba, kumbang tanah, dan beberapa jenis lalat memakan hama tanaman, membantu mengendalikan populasi hama yang dapat merusak hasil pertanian (Altieri & Nicholls, 2004). Keberadaan predator alami ini penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem perkebunan tanpa bergantung pada pestisida yang dapat memiliki dampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan manusia.

Selain itu, serangga juga memainkan peran dalam mempercepat siklus nutrisi dan pemecahan material organik di dalam tanah. Serangga pengurai seperti kumbang dan belalang membantu dalam proses dekomposisi material organik (Joern & Behmer, 1998), dan menghasilkan nutrisi penting bagi tanaman serta menjaga keseimbangan nutrisi tanah (Altieri & Nicholls, 2004). Ini juga membantu dalam mengurangi risiko penumpukan material organik yang dapat mengganggu kesehatan tanah.

Dengan adanya penelitian ini, peneliti ingin mengembangkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh para peneliti sebelumnya dengan menyusun model penelitian baru untuk memberikan referensi lanjutan mengenai penelitian biodiversitas serangga khususnya pada objek perkebunan. Berdasarkan latar belakang tersebut diatas, maka peneliti terdorong untuk melakukan penelitian dengan judul Keragaman Serangga di KP2 Ungaran.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana keanekaragaman serangga di kebun KP2 Ungaran

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui keanekaragaman serangga di KP2 Ungaran.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan informasi mengenai keanekaragaman serangga yang di KP2 Ungaran.
2. Dapat menjadi acuan bagi peneliti selanjutnya dalam melakukan penelitian dengan masalah yang serupa.
3. Dapat menjadi bahan evaluasi atau peningkatan kinerja bagi perusahaan di tempat penelitian