

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pertanian organik tidak dapat dipisahkan dengan dimensi ekonomi, lingkungan dan sosial. Pertanian organik tidak hanya sebatas meniadakan penggunaan input sintetis, tetapi juga pemanfaatan sumber-sumber daya alam secara berkelanjutan, produksi makanan sehat dan menghemat energi. Aspek ekonomi dapat berkelanjutan bila produksi pertaniannya mampu mencukupi kebutuhan dan memberikan pendapatan yang cukup bagi petani. Kesadaran akan bahaya yang ditimbulkan oleh pemakaian bahan kimia sintetis dalam pertanian menjadikan pertanian organik menarik perhatian baik ditingkat produsen maupun konsumen. Kebanyakan konsumen akan memilih bahan pangan yang aman bagi kesehatan dan ramah lingkungan sehingga mendorong meningkatnya permintaan produk organik (Mayrowani, 2016).

Menurut (Indriana *et al.*, 2016), beberapa keunggulan sistem pertanian organik dibanding sistem pertanian lainnya antara lain, turut menjamin kelangsungan ekosistem pertanian, biaya produksi lebih hemat dengan harga jual yang lebih tinggi, produk lebih sehat, menjamin keberlanjutan, turut membangun kemandirian petani dan perspektif gender. Pertanian organik memberi manfaat baik aspek ekologi, sosial, budaya dan ekonomi.

Arthropoda merupakan kelompok terbesar yang menghuni tanah dibandingkan dengan takson yang lainnya, yaitu sekitar 65% dari fauna tanah. Oleh sebab itu, arthropoda dianggap penting pada ekosistem tanah (Suhardjono, 2005). Manfaat arthropoda, khususnya arthropoda tanah, adalah berperan dalam dekomposisi bahan organik, berperan dalam siklus nitrogen, mineralisasi, denitrifikasi, fiksasi N, serta pengambilan nutrisi seperti simbiosis mikoriza dengan akar tumbuhan yang membantu pengambilan P dan nutrisi yang lain (Syaufina *et al.*, 2007).

Arthropoda herbivora merupakan kelompok yang memakan tanaman dan keberadaan populasinya menyebabkan kerusakan pada tanaman budidaya, yang

disebut sebagai hama. Arthropoda karnivora terdiri dari semua spesies yang memangsa arthropoda herbivora meliputi kelompok predator, parasitoid yang berperan sebagaimusuh alami arthropoda herbivora. Arthropoda dekomposer adalah organisme yang berfungsi sebagai pengurai yang dapat membantu mengembalikan kesuburan tanah dan selain itu arthropoda juga sebagai penyerbuk pada tanaman (Pracaya, 2010).

Keanekaragaman (*diversity*) merupakan ukuran integrasi komunitas biologi dengan menghitung dan mempertimbangkan jumlah populasi yang membentuknya dengan kelimpahan relatifnya. Keanekaragaman atau keberagaman dari makhluk hidup dapat terjadi akibat adanya perbedaan warna, ukuran, bentuk, jumlah, tekstur, penampilan (Siregar *et al.*, 2014)

Menurut (Agus, 2014), menyatakan bahwa konservasi atau pelestarian musuh alami merupakan tindakan pencegahan agar tidak terjadi pengurangan populasi musuh alami yang telah ada sebelumnya dengan cara pemelihara kondisi ekologis dengan baik misalnya dengan memakai sistem tanam yang beraneka ragam dan melestarikan tanaman berbunga sebagai makanan dari musuh alami. Konservasi musuh alami seperti pengelolaan tumbuhan berbunga, pemberian makanan tambahan dan sistem tanam polikultur merupakan kegiatan-kegiatan yang sangat penting untuk meningkatkan peran musuh alami yang ada dipertanaman. Menurut (Diana I.D., 2013) juga menyatakan bahwa menjaga keseimbangan ekosistem sawah dapat dilakukan dengan pengelolaan habitat atau rekayasa ekosistem berupa penyediaan tanaman berbunga sebagai tempat berlindung predator maupun penyedia nektar untuk parasitoid. Hal ini disebabkan keberadaan bunga mampu penyediaan habitat untuk musuh alami sehingga dapat mengurangi keberadaan hama dipertanaman.

Serangga merupakan kelompok hewan yang memiliki tingkat adaptasi yang sangat tinggi. Serangga juga merupakan kelompok hewan yang memiliki tingkat dominasi tinggi dibandingkan hewan lainnya dengan jumlah spesies hampir 80% dari jumlah total hewan di bumi. Serangga mempunyai peranan masing-masing, ada yang berperan menguntungkan dan juga merugikan. Serangga dengan peran menguntungkan dapat dijadikan sebagai indikator lingkungan seperti penyerbukan

pada bunga, predator hama, sedangkan serangga merugikan merupakan golongan dari serangga hama yang merugikan manusia seperti serangga hama yang menyerang tanaman untuk dijadikan inang (Christian & Gottsberger, 2000)

Serangga memiliki persebaran habitat terluas di dunia, sehingga serangga memiliki peran yang penting dalam ekosistem dan rantai makanan dalam bidang pertanian. Peran serangga dibutuhkan dalam proses penyerbukan, penguraian, dan pengendalian hayati. Musim pembungaan menyebabkan kelimpahan serangga menjadi tinggi karena adanya daya tarik nektar dan serbuk sari. Sumber daya pakan serangga akan melimpah pada masa pembungaan. Serangga penyerbuk sangat penting bagi proses penyerbukan pada berbagai jenis tanaman hortikultura (Lely, 2020).

1.2. Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana cara mengetahui peranan keanekaragaman dan populasi arthropoda yang ditemukan pada sayuran organik pada sistem polikultur?
2. Bagaimana peranan tanaman refugia sebagai media konservasi musuh alami dan pengendalian hama secara hayati di lahan sayuran organik?

1.3. Tujuan

1. Untuk mengetahui peranan keanekaragaman dan populasi arthropoda yang ditemukan pada sayuran organik pada sistem pola tanam polikultur.
2. Untuk mengetahui peranan tanaman refugia sebagai media konservasi musuh alami dan pengendalian hama secara hayati di lahan sayuran organik

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat untuk :

1. Untuk memberikan informasi terkait peranan keanekaragaman dan populasi arthropoda pada sayuran organik dengan sistem pola tanam polikultur.

2. Untuk memberikan informasi kepada petani sayuran mengenai peranan tanaman refugia sebagai media konservasi musuh alami dan wawasan mengenai agensi hayati di lahan sayuran organik.