

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Keanekaragaman merupakan kekayaan jenis yang penting dalam suatu ekosistem (Alprilia, 2024). Diantara keanekaragaman hayati, serangga merupakan kelompok biota yang paling tinggi keanekaragamannya. Serangga merupakan kelompok hewan yang dominan di muka bumi dengan jumlah spesies hampir 80 persen dari jumlah total hewan di bumi. Terdapat 250.000 spesies golongan serangga dari 751.000 yang ada di Indonesia (Borror, 1992 *dalam* Elisabeth dkk, 2021). Kelompok serangga berdasarkan keanekaragaman fungsinya di agroekosistem padi sawah meliputi serangga hama, musuh alami, dan serangga netral seperti penyerbuk. Musuh alami merupakan komponen biotik yang mengatur populasi serangga hama di agroekosistem. Keragaman jenis serangga memiliki dampak yang sangat penting bagi kestabilan di dalam ekosistem tanaman padi. Keanekaragaman hayati serangga berpengaruh terhadap kuantitas dan kualitas produk yang dihasilkan. Ekosistem alami umumnya telah terjadi kestabilan populasi antara hama dan musuh alami sehingga keberadaan serangga hama tidak lagi merugikan (Widiarta dan Kusdianan, 2006).

Keanekaragaman serangga yang rendah dapat menyebabkan ketidakseimbangan dalam ekosistem padi. Rendahnya keanekaragaman serangga dipengaruhi oleh faktor fisik, kimia, lingkungan dan faktor lain yang mempengaruhi adanya suatu kompetisi antar serangga. Rendahnya keanekaragaman serangga sering kali berhubungan dengan peningkatan populasi hama pada tanaman padi, seperti hama wereng batang coklat dan penggerek batang padi kuning karena tidak ada musuh alami yang cukup untuk mengendalikan. Menurut Nurbaeti dkk (2010), tingkat serangan wereng di pertanaman padi pada fase anakan mampu menurunkan hasil produksi padi sebesar 35%-77% dalam kurun waktu 30 hari. Hama penggerek batang padi kuning menyerang tanaman padi dengan intensitas serangan mencapai 90% (Adiartayasa dan Wijaya, 2016). Akibat tidak ada musuh alami yang cukup untuk mengendalikan hama, petani sering kali terpaksa menggunakan pestisida untuk mengendalikan populasi hama.

Pengendalian hama yang sering diterapkan petani yaitu menggunakan pestisida kimia secara terus-menerus karena dianggap paling cepat dan ampuh dalam mengatasi gangguan organisme pengganggu tanaman. Pestisida dianggap sebagai input utama pertanian modern, tetapi juga merupakan penyebab utama pencemaran lingkungan dan ancaman kesehatan bagi organisme hidup (Suryani dkk, 2020). Penggunaan pestisida sintetik secara intensif dapat menimbulkan pencemaran lingkungan, resistensi dan resurgensi hama serta matinya musuh alami hama. Menurut Amilia dkk, (2016) menyatakan bahwa penggunaan pestisida yang bukan direkomendasikan untuk mengendalikan hama pada tanaman dapat menimbulkan dampak negatif seperti terdapatnya residu insektisida pada produk-produk pertanian, terganggunya kelangsungan hidup sejumlah musuh alami (predator, parasitoid) dan makhluk-makhluk bukan sasaran.

Penggunaan pestisida memiliki banyak dampak negatif, sehingga perlu dilakukan alternatif pengendalian yang lebih efektif. Salah satunya dengan rekayasa lingkungan melalui penanaman refugia. Refugia adalah mikrohabitat yang menyediakan tempat berlindung secara spasial bagi musuh alami hama, seperti predator dan parasitoid, serta mendukung komponen interaksi biotik pada ekosistem, seperti pollinator atau serangga penyerbuk (Keppel dkk, 2012). Tanaman refugia salah satunya tanaman bunga dapat dijadikan sebagai tempat perlindungan bagi musuh alami serta sebagai penyedia pakan (Erdiansyah dan Putri, 2018). Penanaman refugia termasuk pengendalian hama secara terpadu (PHT) yang dapat menjaga keseimbangan populasi hama dan musuh alami melalui rekayasa ekologi, sehingga keberadaan hama pada pertanaman tidak lagi merugikan (Ilhamiyah dkk, 2020).

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana jenis, peran, dan populasi musuh alami hama yang ditemukan pada lahan padi dengan penerapan sistem pertanian terpadu dan sistem pertanian konvensional?
2. Bagaimana keanekaragaman musuh alami hama (indeks keanekaragaman jenis, indeks kemerataan, indeks kekayaan jenis, dan indeks dominansi) pada

lahan padi dengan penerapan sistem pertanian terpadu dan sistem pertanian konvensional?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi jenis, peran, dan populasi musuh alami hama yang ditemukan pada lahan padi dengan penerapan sistem pertanian terpadu dan sistem pertanian konvensional untuk meningkatkan dan melestarikan musuh alami.
2. Mengetahui keanekaragaman musuh alami hama (indeks keanekaragaman jenis, indeks kemerataan, indeks kekayaan jenis, dan indeks dominansi) pada lahan padi dengan penerapan sistem pertanian terpadu dan sistem pertanian konvensional.

1.4. Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan informasi mengenai jenis, peran, dan populasi musuh alami hama yang ditemukan pada lahan padi dengan penerapan sistem pertanian terpadu dan sistem pertanian konvensional sehingga dapat menekan populasi hama.
2. Memberikan informasi mengenai keanekaragaman musuh alami hama (indeks keanekaragaman jenis, indeks kemerataan, indeks kekayaan jenis, dan indeks dominansi) pada lahan padi sehingga dapat mengoptimalkan pengendalian ramah lingkungan dengan penerapan sistem pertanian terpadu.