

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kedelai merupakan salah satu komoditas pangan yang mengandung protein tinggi dan banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2017), diketahui terjadi penurunan produktivitas kedelai pada tahun 2017-2018 sebesar 4,62%, yang semula 15,14 Ku/Ha menjadi 14,44 Ku/Ha. Adapun salah satu faktor penyebab menurunnya hasil kedelai tersebut adalah adanya serangan hama, penyakit dan ketidakseimbangan unsur hara tanah (Marwoto, 2013).

Peningkatan organisme pengganggu tanaman (OPT) salah satunya diakibatkan oleh adanya ketersediaan makanan di setiap tempat. Budidaya secara monokultur memiliki potensi dalam meningkatkan organisme pengganggu tanaman. Keceragaman kultivar pada pola tanam monokultur mempercepat penyebaran organisme pengganggu tanaman (Syahputra dkk., 2017). Adanya peningkatan OPT tersebut memberikan dampak negatif salah satunya dapat menimbulkan kehilangan hasil panen kedelai sekitar 80%, bahkan sampai menyebabkan gagal panen (Marwoto, 2007). Penerapan sistem tanam tumpangsari dapat menjadi alternatif dalam pengendalian pertumbuhan organisme pengganggu tanaman dengan memanfaatkan keberadaan musuh alami.

Pengendalian hama dengan memanfaatkan musuh alami mensyaratkan keanekaragaman hayati yang tinggi. Menurut Root (1973), adanya ketersediaan mangsa alternatif dan kondisi mikrohabitat yang sesuai di lahan polikultur akan menyebabkan tingginya jumlah musuh alami. Penelitian Siagian dkk., (2018) menunjukkan bahwa lahan tumpangsari kacang hijau dengan bawang daun dan bunga matahari memiliki musuh alami, penyerbuk dan produksi paling tinggi serta serangan hama terendah. Mengingat peran musuh alami sangat penting dalam menekan serangan hama, maka konservasi musuh alami di lapangan perlu diperhatikan.

Tanaman yang ditumpangsarikan harus memiliki morfologi dan fisiologi yang berbeda seperti bentuk tajuk, sebaran dan kedalaman perakaran serta lintasan fotosintesis juga memiliki perbedaan famili, zat yang dibutuhkan juga hama (Rasyitagani dan Sitawati, 2019). Kedelai termasuk tanaman C3 berakar

tanggung serta memiliki bintil akar sedangkan jagung tergolong tanaman C4 dengan perakaran serabut dan sistem akan menyebar ke bawah dan samping. Menurut Wiraatmaja (2017), tanaman C4 memerlukan cahaya yang besar sedangkan tanaman C3 dapat tumbuh dengan baik dibawah naungan (intensitas cahaya rendah).

Tanaman Jagung berfungsi sebagai mikrohabitat yang diharapkan mampu memberikan kontribusi dalam usaha konservasi musuh alami pada tumpangsari kedelai dan jagung. Penanaman jagung di antara tanaman kedelai akan menciptakan iklim mikro yang berbeda dibanding dengan sistem monokultur (Zakaria, 2016). Jagung berfungsi sebagai tempat berlindung sementara dan sumber makanan alternatif bagi musuh alami, jika jumlah mangsa utama atau hama di pertanaman pokok jumlahnya sedikit atau tidak ada. Tanaman jagung yang ditumpangsarikan dengan kedelai akan menghasilkan polen yang dapat digunakan sebagai sumber makanan musuh. Tanaman jagung berperan dalam meningkatkan populasi serangga herbivora (hama), predator dan polinator (Darmania, 2017).

Maidhotussyarifah dkk., (2018) mengatakan bahwa, kemungkinan terjadinya kompetisi hara, air, nutrisi, dan cahaya antar tanaman pada pola tanam tumpangsari akan lebih tinggi dibandingkan sistem monokultur. Semakin banyak populasi tanaman per satuan luas, maka persaingan hara antar tanaman semakin ketat (Mawazin dan Suhaendi, 2008). Hasil penelitian Arifin dkk., (2017) menunjukkan bahwa indeks keanekaragaman serangga (herbivora, parasitoid dan pemakan bahan organik) pada tumpangsari kedelai dan kelapa sawit tergolong tinggi sedangkan tumpangsari jagung dan kelapa sawit, serta tumpangsari jagung, kedelai dan kelapa sawit memiliki nilai indeks keanekaragaman sedang. Banyaknya populasi tanaman akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman dalam penyediaan sumber makanan dan habitat yang mempengaruhi keanekaragaman dan kelimpahan komponen biotik di dalamnya salah satunya keberadaan musuh alami.

Sejauh ini ketersediaan informasi mengenai keanekaragaman dan kelimpahan musuh alami pada lahan tumpangsari kedelai dan jagung belum dipelajari. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh tumpangsari kedelai dan jagung dengan proporsi populasi tanaman yang berbeda terhadap keanekaragaman serangga musuh alami. Penelitian ini dilakukan untuk

mengetahui pengaruh perbedaan proporsi populasi tanaman terhadap keanekaragaman dan kelimpahan musuh alami hama yang dapat digunakan sebagai informasi penunjang dalam sistem pertanian berkelanjutan.

B. Perumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh proporsi populasi tanaman yang berbeda pada sistem tanam tumpangsari kedelai dan jagung terhadap keanekaragaman musuh alami?
2. Bagaimana pengaruh proporsi populasi tanaman yang berbeda pada sistem tanam tumpangsari kedelai dan jagung terhadap kelimpahan musuh alami?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh proporsi populasi tanaman yang berbeda terhadap keanekaragaman musuh alami pada tumpangsari kedelai dan jagung.
2. Mengetahui pengaruh proporsi populasi tanaman yang berbeda terhadap kelimpahan musuh alami pada tumpangsari kedelai dan jagung.