

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kedelai merupakan komoditas strategis yang mendapat perhatian khusus dari pemerintah karena merupakan salah satu tanaman pokok bagi masyarakat Indonesia setelah beras dan jagung. Hal ini dikarenakan kedelai memiliki kandungan protein, lemak, karbohidrat dan vitamin yang memiliki manfaat baik bagi kesehatan (Dewi, 2011). Dengan beberapa kandungan tersebut, kedelai menjadi salah satu pemenuh gizi masyarakat sehingga permintaan pasar dalam negeri sangat tinggi. Tingginya permintaan pasar tersebut belum dapat terpenuhi karena produksi kedelai dalam negeri masih sangat rendah (Riana dkk., 2011). Menurut data Kementerian Pertanian produksi kedelai nasional pada tahun 2021 adalah 37.530 ton, sedangkan kebutuhan kedelai nasional adalah 1.304.185 ton.

Rendahnya produksi kedelai ini salah satunya diakibatkan oleh serangan hama, penyakit dan ketidakseimbangan unsur hara tanah (Marwoto, 2013). Keberadaan organisme pengganggu tanaman (OPT) salah satunya diakibatkan oleh ketersediaan makanan pada suatu tempat. Penerapan budidaya secara monokultur dianggap berpotensi dalam meningkatkan keberadaan organisme pengganggu tanaman. Budidaya secara monokultur dapat mempercepat penyebaran organisme pengganggu tanaman karena keseragaman kultivar yang ada (Mathen & Syamsuddin, 2015). Peningkatan keberadaan organisme pengganggu tanaman akan berdampak negatif hingga menimbulkan kehilangan hasil kedelai sebesar 80% bahkan menyebabkan gagal panen (Marwoto & Suharsono, 2008). Oleh karena itu penerapan pola tanam tumpangsari dapat menjadi alternatif dalam mengendalikan pertumbuhan organisme pengganggu tanaman serta dengan memanfaatkan keberadaan musuh alami.

Penerapan pola tanam tumpangsari mensyaratkan tanaman harus memiliki morfologi dan fisiologi yang berbeda seperti bentuk tajuk, sebaran dan kedalaman perakaran, zat yang dibutuhkan serta hama (Asadi dkk., 2007). Dengan pertimbangan tersebut penanaman tumpangsari antara jagung dengan tanaman jenis

legum lebih menguntungkan dibanding penanaman monokultur (Sasmita dkk., 2014). Komoditas yang dirasa cocok untuk ditumpangsarikan dengan kedelai adalah jagung hal ini dikarenakan jagung merupakan tanaman dengan habitus tinggi yang memiliki fungsi menahan radiasi dan mengurangi kecepatan angin. Di sisi lain kedelai adalah tanaman dengan habitus pendek yang berfungsi sebagai penutup tanah, menahan radiasi dan menahan laju pelepasan air dari tanah ke udara. Karakter yang berbeda antara jagung dan kedelai sesuai dengan pertimbangan dalam memilih komoditas yang akan ditumpangsarikan. Oleh karena itu jagung dan kedelai cocok untuk ditanam dalam sistem tumpangsari (Karima dkk., 2013). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Aisyah & Herlina (2018) bahwa tumpangsari kedelai dengan jagung lebih menguntungkan dan efisien bila dibandingkan dengan sistem monokultur.

Selain kesesuaian karakter antara kedelai dan jagung, terdapat kelebihan lain dari jagung yang menjadi pertimbangan untuk ditumpangsarikan yakni jagung dapat dipanen dalam empat waktu berbeda. Empat waktu panen jagung adalah masak susu, masak lunak, masak tua dan masak kering/masak mati. Adanya empat waktu panen ini menyebabkan terjadinya interaksi antar kedelai dan jagung yang kemudian mempengaruhi lingkungan di sekitar pertanaman tumpangsari (Iskandar, 2019). Interaksi yang terjadi antar tanaman akan mempengaruhi lingkungan di antaranya ketersediaan air, kesuburan tanah, sinar matahari dan serangan hama (Asadi dkk., 2007).

Serangan hama pada pertanaman tumpangsari dapat dikendalikan melalui pemanfaatan musuh alami dengan syarat keanekaragaman hayati yang tinggi. Kesesuaian kondisi lahan polikultur dengan adanya ketersediaan mangsa alternatif akan menyebabkan tingginya jumlah musuh alami (Untung, 2006). Pada penelitian (Arifin dkk., 2017) indeks keragaman 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 indeks keragaman yang sedang. Dengan demikian, semakin banyak populasi tanaman yang ada akan mempengaruhi tanaman dalam menyediakan sumber makanan dan habitat yang mempengaruhi keanekaragaman

dan kelimpahan komponen biotik didalamnya yang salah satunya adalah keberadaan musuh alami.

Sejauh ini ketersediaan informasi mengenai kekayaan dan kelimpahan musuh alami pada tumpangsari kedelai dengan berbagai waktu panen jagung belum dipelajari. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh berbagai waktu panen jagung terhadap kekayaan dan kelimpahan musuh alami pada tumpangsari kedelai dan jagung yang dapat digunakan sebagai informasi penunjang dalam sistem pertanian berkelanjutan.

### **B. Rumusan Masalah**

Bagaimana pengaruh perbedaan waktu panen jagung pada sistem tanam tumpangsari kedelai dan jagung terhadap keanekaragaman musuh alami.

### **C. Tujuan**

Mempelajari pengaruh perbedaan waktu panen jagung pada sistem tanam tumpangsari kedelai dan jagung terhadap keanekaragaman musuh alami.