

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kedelai (*Glycine max.* L) merupakan salah satu komoditas pangan penting setelah padi dan jagung di Indonesia. Masyarakat Indonesia umumnya menjadikan kedelai sebagai bahan pangan pokok (Indrayati & Umar 2011) karena dapat menjadi sumber protein nabati (Kanchana *et al.*, 2016). Pada tahun 2018 produksi kedelai Indonesia hanya 982,589 ribu ton biji kering. Meskipun demikian, produksi tersebut belum dapat memenuhi kebutuhan pasar di Indonesia. Target utama dalam peningkatan produksi kedelai adalah hasil biji yang tinggi dan berkualitas (Kartono, 2005). Biji dihasilkan dari proses polinasi hingga terjadi fertilisasi, sedangkan polinasi sendiri dapat diartikan sebagai proses pemindahan polen dari *anther* menuju stigma (Widhiono, 2015) sehingga terbentuk perkembangan buah dan biji (Shivanna, 2013).

Kedelai termasuk tanaman *autogamic* atau tanaman dengan bunga yang mampu menyerbuk sendiri (*self pollination*). Pada Kedelai terjadi penyerbukan silang (*cross pollination*) dengan bantuan angin dan polinator (Liferdi, 2008; Widhiono, 2015). Penelitian Chiari *et al.* (2013) menunjukkan bahwa adanya lebah madu pada penyerbukan kedelai dapat meningkatkan hasil biji 58,86%. Selain itu, hasil penelitian Garibaldi *et al.* (2013) menunjukkan bahwa penyerbukan yang dibantu oleh serangga penyerbuk meningkat 14%.

Keberadaan polinator dipengaruhi oleh kondisi lingkungan. Kasper (2008) menyatakan bahwa faktor ketinggian tempat, suhu udara, cahaya matahari dan angin berpengaruh terhadap iklim mikros dapat mempengaruhi aktivitas serangga penyerbuk. Menurut Chasanah (2010), faktor suhu, intensitas cahaya, kelembaban memiliki pengaruh positif dan negatif terhadap aktivitas kunjungan serangga Polinator. Keberadaan dan aktivitas serangga polinator akan bergantung pada kondisi habitat dan jumlah nectar tersedia (Nicholls & Altieri, 2013; Rahayu *et al.*, 2018). Selain itu, teknik budidaya seperti monokultur maupun polikultur atau tumpangsari juga berpengaruh terhadap keberadaan dan keberagaman polinator (Agustinawati *et al.*, 2016). Keberagaman serangga pada teknik monokultur akan

terbatas (Kuncoro, 2012), sedangkan pada teknik tumpangsari lebih tinggi keberagaman ekosistemnya (Warsawa, 2009).

Beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan Tumpangsari dalam meningkatkan keanekaragaman dan kelimpahan polinator adalah pemilihan jenis tanaman, lebar tajuk tanaman dan jarak tanam (Guruh & Riajeng, 2018). Tanaman yang efektif digunakan dalam tumpangsari adalah tanaman semusim dengan morfologi yang berbeda (Warman & Riajeng, 2018; Efendi, 1991), karena dapat memberikan keuntungan antar keduanya (Turmudi, 2002). Proporsi populasi kedelai dengan jagung memiliki pengaruh terhadap keanekaragaman serangga, tingkat polinasi pada Kedelai dan juga kondisi lingkungan (Sutoro *et al.*, 1988; Suryaningrum *et al.*, 2016; Hidayat *et al.*, 2016).

Beberapa tanaman yang termasuk dalam tanaman semusim adalah kedelai, jagung, padi, dan lainnya (Syafrezani, 2009). Kedelai merupakan tanaman semusim dengan tipe C3 atau tanaman dengan efisiensi fotosintesis rendah (BB Biogen, 2012). Kedelai memiliki habitus yang rendah dan pertumbuhan Kedelai sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan seperti suhu, panjang penyinaran dan kelembaban (Sumarno *et al.*, 2007), sedangkan tanaman jagung termasuk kedalam tanaman C4 atau tanaman dengan kebutuhan intensitas cahaya yang tinggi, memiliki laju fotosintesis lebih tinggi dibandingkan tanaman C3, fotorespirasi dan transpirasi rendah, efisien dalam penggunaan air (Goldsworthy & Fisher, 1980). Tanaman jagung memiliki habitus yang tinggi dan tegak, sehingga dapat memperoleh pencahayaan secara langsung dan memberikan kesempatan bagi tanaman yang lebih rendah untuk mendapat naungan (Ezward, 2010).

Ketersediaan informasi terkait referensi efektivitas proporsi populasi tumpangsari kedelai dengan jagung terhadap keanekaragaman dan kelimpahan Polinator masih sedikit. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian terkait pengaruh proporsi populasi Tumpangsari kedelai dan jagung terhadap keanekaragaman dan kelimpahan polinator dan pengaruh polinator terhadap kuantitas dan kualitas polong kedelai.

B. Perumusan Masalah

1. Bagaimana keanekaragaman dan kelimpahan Polinator pada berbagai proporsi populasi sistem Tumpangsari Kedelai dan jagung?
2. Berapa proporsi populasi yang lebih baik untuk meningkatkan keanekaragaman polinator pada Tumpangsari kedelai dengan jagung.
3. Bagaimana peran polinator dalam memengaruhi produksi kedelai?

C. Tujuan Penelitian

1. Mempelajari keanekaragaman dan kelimpahan Polinator pada berbagai proporsi populasi Kedelai dan jagung pada sistem tanam Tumpangsari;
2. Mendapatkan proporsi populasi Tumpangsari kedelai dengan jagung yang efektif untuk meningkatkan keanekaragaman polinator.
3. Mengetahui peran polinator pada hasil kedelai.