

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kedelai merupakan tanaman polong-polongan dan tanaman pangan ketiga terpenting setelah padi dan jagung di Indonesia. Kedelai merupakan sumber protein nabati yang harganya relatif murah jika dibandingkan dengan sumber protein hewani. Kandungan gizi yang dimiliki kedelai yaitu protein 30,53-44%, sedangkan kadar lemaknya 7,5-20,9% (Koswara, 1995). Protein kedelai merupakan satu-satunya dari jenis kacang yang mempunyai susunan asam amino esensial yang paling lengkap. Di Indonesia kedelai banyak digunakan sebagai bahan baku pembuatan makanan misalnya tempe, tahu, dan susu kedelai.

Badan Pusat Statistik (2016) menunjukkan bahwa produksi kedelai pada tahun 2015 sebesar 963,183 ton, sedangkan pada tahun 2016 sebesar 859,653 ton atau mengalami penurunan sebesar 103,53 ton. Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya produksi khususnya pada tanaman kacang-kacangan adalah adanya serangan hama dan penyakit yang dapat merugikan hasil. Hama utama pada kedelai adalah *Ophiomyia phaseoli* (lalat kacang), *Chrysodeixis chalcites* (ulat jengkal), *Spodoptera litura* (ulat grayak), *Helicoverpa armigera* (pemakan polong), *Etiella zinckenella* (penggerek polong), *Nezara viridula* (kepek hijau), *Piezodorus hybneri* (kepek hijau pucat), *Riptortus linearis* (kepek coklat), dan *Phaedonia inclusa* (kumbang daun kedelai) (Tengakno dkk., 2007).

Kedelai merupakan tanaman yang banyak diserang oleh berbagai kelompok hama. Kelompok hama tanaman kedelai meliputi hama tanaman muda, hama perusak daun, dan hama perusak polong. Serangan hama pengisap polong *R. linearis* dapat mengakibatkan kehilangan hasil kedelai hingga 80% bahkan puso apabila tidak dikendalikan (Marwoto, 2006).

Besarnya kerugian akibat hama menuntut dilakukannya pengendalian. Petani umumnya melakukan pengendalian hama menggunakan pestisida sintetik karena dianggap lebih efektif untuk mengendalikan hama, akan tetapi tanpa mempertimbangkan dampak negatifnya terhadap lingkungan. Salah satu teknologi pengendalian OPT yang ramah lingkungan yaitu dengan menekan dampak negatif

terhadap lingkungan seperti tumpangsari, penggunaan tanaman perangkap, varietas tahan, dan biopestisida. Sistem tumpangsari merupakan sistem pertanian dengan menanam dua atau lebih jenis tanaman secara serentak pada lahan yang sama dalam waktu satu tahun (Yuwariah dkk, 2018).

Tumpangsari berperan dalam meningkatkan keanekaragaman serangga yang menjaga kestabilan agroekosistem. Salah satu kestabilan agroekosistem ditunjukkan dengan keseimbangan antara serangga hama dan serangga yang berpotensi sebagai musuh alami sehingga kerusakan tanaman dapat berkurang dibawah ambang ekonomi (Untung, 2006). Keuntungan yang lebih pada hasil telah diketahui pada banyak sistem tumpangsari, termasuk jagung-kedelai, kedelai-sorgum, jagung-kacang panjang (Rezvani, 2013).

Pemilihan kombinasi tanaman tumpangsari dapat didasarkan pada perbedaan sistem perakaran tanaman, kebutuhan tanaman terhadap hara dan sinar matahari ataupun cara pengendalian hama dan penyakit (Suwandi dkk, 2003). Menurut Jumin (1989) *cit* Zakaria (2019) tumpangsari yang dapat saling menguntungkan misalnya antara kacang-kacangan dengan jagung, oleh karenanya jagung menghendaki nitrogen yang tinggi, sedangkan kacang-kacangan tidak begitu dipengaruhi pertumbuhannya akibat naungan tanaman jagung. Kekurangan nitrogen pada jagung dapat terpenuhi dari kacang-kacangan, oleh karena kacang-kacangan dapat menfiksasi nitrogen dari udara bebas. Hasil penelitian Siagian (2018) persentase serangan hama pada pola tanam tumpangsari lebih rendah dibandingkan dengan pola tanam monokultur. Hal ini diduga karena pada pola tanam tumpangsari terdapat bawang daun yang mempunyai senyawa *repellent* untuk hama dan tanaman bunga matahari yang menjadi Refugia terhadap serangga.

Pada pola tanam tumpangsari dapat terjadi berbagai bentuk interaksi antar tanaman sebagai tanggapan terhadap keadaan lingkungan (Setiawan, 2005). Interaksi antara dua jenis tanaman yang di tanam secara tumpangsari dapat bersifat kompetisi, suplementer, ataupun komplementer. Sanches (1976) *cit* Paulus dkk (2008) mengemukakan bahwa kompetisi antar tanaman dapat diperkecil dengan memilih jenis tanaman yang cocok, mengatur waktu tanam, jarak tanam, populasi tanaman per satuan luas, ukuran tinggi dan umur tanaman yang diusahakan pada pertanian tumpangsari.

Kedelai yang ditumpangsari dengan jagung dengan berbagai proporsi dapat menekan adanya serangan hama. Hal ini berdasarkan pada hasil penelitian Asmaliyah dan Rostiwati (2015) perlakuan jarak tanam 3x4 m merupakan jarak tanam yang paling efektif di dalam menekan serangan hama kumbang *Cycnotrachelus* sp. dibandingkan jarak tanam yang lain karena suhu dan kelembaban maupun adanya ruang kosong pada jarak tanam yang lebih lebar tidak mendukung perkembangan hama.

Informasi mengenai kedelai dan jagung dalam pola tanam tumpangsari untuk mengetahui keanekaragaman dan kelimpahan hama belum banyak diketahui. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai keanekaragaman dan kelimpahan hama pada tumpangsari kedelai dan jagung dengan berbagai proporsi tanaman serta potensinya dalam menekan populasi hama guna terwujudnya sistem pertanian yang berkelanjutan.

B. Perumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh proporsi populasi tanaman terhadap keanekaragaman hama?
2. Bagaimana pengaruh proporsi populasi tanaman terhadap kelimpahan hama?

C. Tujuan Penelitian

1. Mendapatkan keanekaragaman hama kedelai pada berbagai populasi proporsi tumpangsari kedelai dan jagung.
2. Mendapatkan kelimpahan hama kedelai pada berbagai populasi proporsi tumpangsari kedelai dan jagung.