

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jagung manis (*Zea mays saccharata*) merupakan salah satu tanaman serelia semusim yang banyak dibudidayakan di Indonesia karena nilai gizinya yang tinggi dan umur panen yang relatif lebih singkat dibandingkan dengan jagung biasa. Jagung manis mengandung zat gula yang lebih tinggi yaitu 5–6 % jika dibandingkan dengan jagung biasa yang hanya memiliki kandungan gula sebanyak 2-3 % saja (Jurhana et al., 2017). *United States of Agriculture National Nutrient Database* (2016) mencatat bahwa kandungan gizi yang terdapat pada jagung manis merupakan zat yang diperlukan oleh tubuh, yaitu karbohidrat 22,8%, protein 3,5%, lemak 1,0%, serta zat-zat yang diperlukan tubuh, seperti vitamin A, vitamin C dan mineral. Selain itu, jagung manis memiliki umur panen yang relatif lebih singkat jika dibandingkan dengan jagung biasa, yaitu 60–67 hari setelah tanam (Riwandi et al., 2014).

Kebutuhan jagung manis di Indonesia setiap tahunnya meningkat, seiring dengan pertambahan penduduk yang semakin tinggi, namun tidak diimbangi dengan produktivitas yang tinggi. Menurut Badan Pusat Statistik, pada tahun 2015 produktivitas jagung manis di Indonesia hanya mencapai angka 5,2 ton/ha, sedangkan potensi hasil jagung manis menurut (Muhsanati et al., 2006) mampu mencapai 14 – 18 ton/ha. Rendahnya produktivitas jagung manis tersebut menandakan bahwa belum adanya upaya yang tepat untuk memenuhi kebutuhan jagung manis nasional. Salah satu penyebab rendahnya produktivitas lahan jagung manis di Indonesia adalah sistem tanam yang diterapkan. Pada umumnya sistem tanam jagung manis yang digunakan petani di Indonesia adalah sistem tanam monokultur. Sistem tanam ini memiliki kekurangan cukup banyak, diantaranya adalah resiko gagal panen, resiko harga jual yang rendah yang diakibatkan rendahnya kualitas hasil panen, intensifikasi, produktivitas lahan yang terbatas dan rendahnya nisbah kesetaraan lahan (E. Setiawan, 2011).

Salah satu upaya untuk mengurangi kelemahan sistem tanam jagung manis monokultur adalah dengan menerapkan sistem tanam tumpangsari. Tumpangsari merupakan sistem pertanaman yang membudidayakan lebih dari satu jenis

tanaman yang ditanam pada waktu bersamaan (Julian & Putra, 2017). Menurut Lingga et al. (2015) tumpangsari ditujukan untuk memanfaatkan lingkungan (hara, air, dan sinar matahari) sebaik baiknya agar diperoleh hasil produksi yang optimum. Penanaman dengan sistem tanam tumpangsari memiliki banyak keuntungan di antaranya memperkecil resiko kegagalan panen pada satu jenis tanaman, mengurangi frekuensi penyiangan, serta memperbaiki konservasi tanah dan air. Sistem pertanaman tumpangsari terbukti mampu meningkatkan pendapatan petani (nilai ekonomi) dibandingkan dengan pertanaman secara monokultur (Tirtosuprobo et al., 2012). Berdasarkan yang telah dilakukan sistem tanam tumpangsari memiliki nisbah kesetaraan lahan (NKL) yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan sistem tanam monokultur (Aminah et al., 2013).

Keberhasilan sistem tanam tumpangsari sangat dipengaruhi oleh jenis dan geometri tanaman penyusunnya. Mendasarkan pada karakter jagung manis yang tergolong sebagai tanaman C4, maka salah satu tanaman yang cocok ditumpangsarikan dengan tanaman jagung adalah tanaman kacang hijau. Kacang hijau merupakan tanaman yang tergolong dalam tanaman C3 yang cenderung tidak membutuhkan intensitas cahaya banyak, dan perakaran yang relatif dangkal. Hal ini dikuatkan oleh pendapat Sabaruddin et al. (2011) yang menyatakan bahwa jagung manis dan kacang hijau dipercaya mampu membentuk hubungan yang saling menguntungkan. Kacang hijau memiliki kemampuan dalam memfiksasi N dari udara bebas yang dibutuhkan bagi tanaman jagung manis, sebaliknya tanaman jagung manis mampu memberikan naungan terhadap tanaman kacang hijau yang toleran akan cahaya.

Dalam tumpangsari proporsi populasi tanaman menjadi salah satu faktor yang penting. Kepadatan populasi tanaman yang tinggi dapat meningkatkan produktivitas tanaman, akan tetapi kepadatan populasi yang terlalu tinggi dapat menyebabkan daya dukung lahan terlampaui sehingga menurunkan produktivitas jagung manis itu sendiri karena adanya kompetisi yang semakin kuat antar tanaman (Aisyah et al., 2018), namun jika kepadatan populasi yang terlalu rendah antar kedua tanaman dapat menyebabkan tumbuhnya gulma sehingga akan mempengaruhi hasil produksi jagung manis. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan maksud untuk mendapatkan proporsi populasi tanaman kacang

hijau yang tepat dalam sistem tanam tumpangsari jagung manis. Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi mengenai proporsi populasi yang sesuai pada tumpangsari jagung manis dan kacang hijau sehingga dapat meningkatkan hasil produksi jagung manis.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh proporsi populasi tumpangsari jagung manis dan kacang hijau terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis?
2. Berapa proporsi populasi jagung manis dan kacang hijau yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan meningkatkan hasil jagung manis pada sistem tumpangsari?

C. Tujuan penelitian

1. Mengetahui pengaruh proporsi populasi tumpangsari terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis
2. Mendapatkan proporsi populasi jagung manis dan kacang hijau yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil jagung manis serta nisbah kesetaraan lahan pada sistem tumpangsari

D. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi kepada petani tentang proporsi populasi jagung manis dan kacang hijau pada tumpangsari yang efektif bagi pertumbuhan dan hasil jagung manis. Dengan adanya informasi ini, diharapkan petani mampu melakukan sistem tumpangsari jagung manis dan kacang hijau yang tepat agar mendapatkan hasil panen serta produktivitas lahan yang maksimal