

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem tumpangsari adalah sistem tanam yang terdapat dua atau lebih jenis tanaman yang ditanam secara bersamaan pada waktu yang sama atau berbeda dengan jarak tanam teratur pada sebidang tanah yang sama (Ratri *et al.*, 2015). Pola tumpangsari dapat mengoptimalkan pemanfaatan cahaya, air dan hara, mengontrol gulma, hama dan penyakit, memperbaiki kesuburan tanah. Tumpangsari dari dua jenis tanaman atau lebih menimbulkan interaksi, sehingga pada sistem tumpangsari ada beberapa hal yang harus diperhatikan antara lain pengaturan jarak tanam, populasi tanaman, dan arsitektur tanaman (Lithourgidis *et al.*, 2011).

Keberhasilan sistem tumpangsari ditentukan oleh pemilihan jenis tanaman yang akan diusahakan. Kombinasi tanaman kedelai dan jagung sangat baik untuk ditumpangsarikan (Aminah *et al.*, 2014). Kedelai merupakan tanaman C_3 yang toleran terhadap naungan, habitus yang pendek, dan kanopi yang rapat. Sistem perakaran berupa akar tunggang yang menyebar lebih dalam dan membentuk bintil akar mampu memfiksasi nitrogen secara simbiosis. Sedangkan jagung adalah tanaman C_4 yang membutuhkan cahaya secara langsung, memiliki habitus tinggi, kanopi yang renggang, dan memiliki perakaran yang luas serta dangkal.

Lahan pertanian di Indonesia semakin berkurang karena adanya pertambahan jumlah penduduk. Adanya pertambahan jumlah penduduk menyebabkan alih fungsi lahan pada lahan pertanian. Pada umumnya lahan pertanian beralih fungsi menjadi lahan perumahan, bangunan, maupun yang lainnya. Provinsi Jambi memiliki lahan rawa seluas 684.000 ha atau sekitar 12 persen dari luas wilayahnya (Bappeda Provinsi Jambi, 2011). Dari luas tersebut yang telah dibuka dan telah direklamasi 252.983 ha terdiri dari 211.962 ha lahan rawa pasang surut dan 41.021 ha lahan rawa lebak (non pasang surut). Lahan pasang surut berada di tiga kabupaten, terluas terdapat di Kabupaten Tanjung Timur 149.210 ha, disusul di Kabupaten Tanjung Jabung Barat 52.052 ha, dan terakhir di Kabupaten Muaro Jambi 10.700 ha. Sedangkan lahan rawa lebak tersebar di enam kabupaten yaitu Kabupaten Muaro Jambi, Batanghari, Tebo,

Bungo, Merangin dan Kerinci. Lahan rawa pasang surut cukup potensial untuk usaha pertanian baik untuk tanaman pangan, perkebunan, hortikultura, maupun usaha peternakan. Permasalahan lahan pasang surut antara lain berupa kemasaman tanah (pH rendah), kesuburan tanah yang rendah, kandungan mineral aluminium (Al), endapan pirit (FeS_2), sulfat masam yang tinggi dapat meracuni tanaman, masalah kedalaman dan kematangan bahan organik serta fluktuasi air pasang naik dan surut (Maas, 2003). Dengan pengelolaan yang tepat melalui penerapan iptek yang sesuai, lahan pasang surut memiliki prospek besar untuk dikembangkan menjadi lahan pertanian produktif terutama dalam rangka mencapai swasembada pangan, salah satunya dengan teknologi budidaya jenuh air. Budidaya jenuh air (BJA) merupakan penanaman di atas bedengan dengan memberikan air secara terus menerus di dalam parit, sehingga tanah di bawah perakaran menjadi jenuh air tetapi tidak tergenang. Teknologi budidaya jenuh air dapat mereduksi senyawa racun dan mengurangi kemasaman tanah (Purwaningrahayu *et al.*, 2004).

Pupuk merupakan faktor penting pada budidaya tanaman di lahan pasang surut. Pemupukan adalah tindakan penambahan hara ke dalam tanah apabila tanah tersebut tidak mampu menyediakan hara sendiri untuk mendukung pertumbuhan tanaman secara maksimum (Poerwanto dan Susila, 2014). Dalam melakukan pemupukan, beberapa hal yang perlu diperhatikan adalah jenis tanaman, jenis tanah, jenis pupuk yang digunakan, dosis yang diberikan, waktu pemupukan dan cara pemupukan. Cara pemupukan atau penempatan pupuk yang tepat dan waktu pemberian merupakan faktor yang penting dalam menentukan efektivitas pemupukan.

Tingkat persaingan antara perakaran tanaman dari jenis yang berbeda tergantung pada proporsi kontak akar kedua tumbuhan itu, sehingga sebaran individu akar dalam daerah interaksi berpengaruh terhadap tingkat persaingan. Hal ini berarti terakumulasinya perakaran pada kedalaman tanah yang sama antara tanaman yang berbeda jenis akan menambah terjadi persaingan. Penempatan pupuk berpengaruh pula terhadap kemampuan bersaing tanaman dalam sistem tumpangsari. Tingkat persaingan bertambah jika unsur hara ditempatkan di antara baris tanaman sehingga serapan hara berkurang, dan unsur hara dapat diserap

tanaman apabila unsur hara tersebut berada di dekat permukaan akar (Lakitan, 1995).

Kurniawan (2013) menyatakan, bahwa penggunaan penempatan pupuk sistem alur pada kacang tanah meningkatkan hasil biji kering dan polong kering lebih baik yaitu $2,93 \text{ t ha}^{-1}$ dibanding penempatan pupuk sistem sebar yaitu $1,67 \text{ t ha}^{-1}$.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik melakukan penelitian mengenai budidaya jagung dan kedelai dengan judul **“Respons Tanaman Jagung (*Zea mays*) dan Kedelai (*Glycine max* (L.) Merril) Dalam Pola Tumpangsari Terhadap Jarak Penempatan Pupuk Sistem Alur Pada Budidaya Jenuh Air di Lahan Pasang Surut”**.

1.2 Tujuan Penelitian

Mengetahui pengaruh jarak penempatan pupuk sistem alur terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung dan kedelai pola tumpangsari pada budidaya jenuh air di lahan pasang surut.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini yaitu sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi tingkat strata satu (S-1) pada program studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi ilmiah mengenai jarak penempatan pupuk yang baik dengan sistem alur untuk pertumbuhan dan hasil tanaman jagung dan kedelai pola tumpangsari pada budidaya jenuh air di lahan pasang surut.

1.4 Hipotesis

Jarak penempatan pupuk dengan sistem alur berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung dan kedelai pola tumpangsari pada budidaya jenuh air di lahan pasang surut.