

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Jagung (*Zea mays* L.) ialah komoditi tanaman pangan utama setelah padi. Permintaan jagung dalam negeri terus meningkat setiap tahun, seimbang dengan pertumbuhan penduduk dan kemajuan sektor industri yang memanfaatkan jagung sebagai bahan baku utama. Permintaan jagung pada tahun 2010 sebesar 33,903 juta ton (Anonymous, 2010<sup>a</sup>) sedangkan produksi jagung tahun 2010 adalah 18,02 juta ton (Anonymous, 2010<sup>b</sup>). Rata-rata produktivitas jagung di dalam negeri masih rendah adalah 6,1 ton ha<sup>-1</sup>. Hasil ini masih jauh dari potensi hasil jagung yang dapat mencapai 10-13,3 ton ha<sup>-1</sup> (Anonymous, 2010<sup>c</sup>).

Tanaman jagung di Indonesia seringkali ditanam pada musim kemarau. Kendala budidaya tanaman jagung pada musim kemarau ialah ketersediaan air yang rendah dan gulma. Teknik budidaya yang mempengaruhi ketersediaan air tanah dan gulma ialah olah tanah intensif, sehingga menyebabkan produktivitas tanaman jagung rendah. Olah tanah ialah manipulasi mekanik terhadap tanah yang diperlukan bagi tanaman jagung untuk membentuk ruang tumbuh yang cocok bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Namun ada pula kekurangan pada sistem olah tanah yang dapat menyebabkan tanah menjadi peka terhadap erosi permukaan dan air tanah cepat menguap, karena penurunan bobot isi tanah dan akhirnya mengakibatkan tanaman mengalami kekeringan. Disamping itu olah tanah juga berpengaruh terhadap populasi gulma dan hasil tanaman. Olah tanah seringkali tidak mampu mengendalikan keberadaan gulma bahkan mengakibatkan peningkatan populasi gulma karena selama olah tanah terjadi proses penyebaran organ-organ vegetatif gulma yang terpotong oleh alat pertanian. Berdasarkan hasil dari penelitian Silawibawa (2003), menjelaskan bahwa pengolahan tanah akan menurunkan ketersediaan air tanah, menaikkan temperatur tanah dan meningkatkan populasi gulma. Upaya pengendalian dapat dilakukan dengan pengolahan tanah yang minimal dan penggunaan tanaman penutup tanah dengan populasi yang tepat. Tanaman penutup tanah yang sesuai dapat merubah iklim mikro tanah sehingga dapat meningkatkan kadar air tanah dan menekan pertumbuhan gulma. Tanaman penutup tanah yang dapat digunakan salah satunya ialah tanaman kacang-kacangan (*Leguminoceae*).

*C. juncea* L. ialah tanaman leguminosae yang dapat digunakan sebagai tanaman penutup tanah. *C. juncea* L. dapat ditanam sebagai pengendali gulma yang ditanam bersama-sama dengan tanaman jagung, hal ini dikarenakan perakaran tanaman *C. juncea* L. tidak mengganggu perakaran tanaman jagung. Berdasarkan hasil penelitian Adachi (2004) didapatkan bahwa 216 *C. juncea* L./10 m<sup>2</sup> sebagai tanaman penutup tanah mampu mengendalikan gulma. Selain dapat menekan pertumbuhan gulma, *C. juncea* L. dapat melindungi permukaan tanah dari erosi dan meningkatkan kandungan bahan organik tanah dan memperbaiki sifat-sifat fisik dan kimia tanah. Tanaman *C. juncea* L. dapat pula memfiksasi nitrogen dari udara bebas, sehingga kebutuhan nitrogen tanaman *C. juncea* L. dapat terpenuhi tanpa mengurangi ketersediaan nitrogen bagi tanaman jagung.

Pada berbagai sistem olah tanah yang berbeda perlu diperhatikan populasi *C. juncea* L. yang optimal sebagai pengendali gulma, sekaligus memberikan keuntungan bagi tanaman jagung. Peningkatan kepadatan *C. juncea* L. dapat meningkatkan pengaruh naungan pada gulma sehingga pertumbuhan dan reproduksi gulma menurun.

### 1.2 Tujuan

- 1) Untuk mempelajari pengaruh populasi *C. juncea* L. pada sistem olah tanah yang berbeda sebagai pengendali gulma.
- 2) Untuk memperoleh sistem olah tanah dan populasi tanaman penutup tanah *C. juncea* L. yang mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung.

### 1.3 Hipotesis

Penggunaan sistem olah tanah yang intensif membutuhkan populasi *C. juncea* L. yang semakin banyak untuk mengendalikan gulma dan meningkatkan pertumbuhan serta hasil tanaman jagung.