

RINGKASAN

Ria Amaliah. 0710410035-41. PENGARUH OLAH TANAH DAN TANAMAN PENUTUP TANAH *C. juncea* L. (*Crotalaria juncea* L.) PADA PENGENDALIAN GULMA DAN PERTUMBUHAN SERTA HASIL TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.). Di bawah bimbingan Dr. Ir. Titin Sumarni, MS. sebagai Pembimbing Utama dan Ir. Titiek Islami, MS. sebagai Pembimbing kedua.

Jagung (*Zea mays* L.) adalah 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^a) sedangkan produksi jagung tahun 2010 adalah 18,02 juta ton (Anonymous, 2010^b). Rata-rata produktivitas jagung di dalam negeri masih rendah adalah 6,1 ton ha⁻¹. Hasil ini masih jauh dari potensi hasil jagung yang dapat mencapai 10-13,3 ton ha⁻¹ (Anonymous, 2010^c). 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 ketersedian air tanah dan gulma ialah olah tanah intensif, sehingga menyebabkan produktivitas tanaman jagung rendah. Upaya pengendalian dapat dilakukan dengan pengolahan tanah yang minimal dan penggunaan tanaman penutup tanah dengan populasi yang tepat. Hasil dari penelitian Silawibawa (2003), menjelaskan bahwa pengolahaan tanah akan meningkatkan populasi gulma, menurunkan ketersediaan air tanah dan menaikkan temperatur tanah. 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 (*Leguminosae*). Orok – orok (*Crotalaria juncea* L.) ialah tanaman leguminosa yang dapat digunakan sebagai tanaman penutup tanah pada pertanaman jagung. Tujuan dilakukannya penelitian ini ialah 1) Mempelajari pengaruh populasi *C. juncea* L. pada sistem olah tanah yang berbeda sebagai pengendali gulma. 2) Memperoleh sistem olah tanah dan populasi tanaman penutup tanah *C. juncea* L. yang mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung. Hipotesis yang diajukan ialah penggunaan sistem olah tanah yang semakin bertambah membutuhkan populasi *C. juncea* L. yang semakin banyak untuk mengendalikan gulma dan meningkatkan pertumbuhan serta hasil tanaman jagung.

Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan Universitas Brawijaya, desa Jatikerto, kecamatan Kromengan, kabupaten Malang. Jenis tanah Alfisol, dominasi lempung liat dengan ketinggian tempat 303 m dpl. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni – Oktober 2011. Alat yang digunakan pada penelitian ini ialah leaf area meter (LAM), meteran, timbangan analitik, cangkul, jangka sorong, sprayer, gembor, oven, thermometer dan *soil moisture texture*. Bahan yang digunakan ialah benih jagung varietas P-21, insektisida Furadan 3G dan insektisida Decis 2.5 EC, benih orok – orok, pupuk anorganik terdiri dari Urea (46 % N), SP-36 (36 % P₂O₅) dan KCl (60 % K₂O). Metode penelitian yang digunakan ialah Rancangan Petak Terbagi (RPT), meliputi 2 faktor yang diulang 3



kali. Sistem olah tanah sebagai petak utama yang terdiri dari 3 cara ialah: (P_0) tanpa olah tanah, (P_1) olah tanah minimal, (P_2) olah tanah maksimal. Sedangkan populasi tanaman penutup tanah *C. juncea* L. sebagai anak petak yang terdiri dari 3 taraf, ialah: (M_0) tanpa *C. juncea* L. (M_1) 200 *C. juncea* L./petak, (M_2) 400 *C. juncea* L./petak. Pengamatan dilakukan pada gulma maupun tanaman jagung. Pengamatan gulma dilakukan pada saat tanah belum diolah, 15, dan 30 hst. Variabel pengamatan gulma ialah analisis vegetasi gulma dan bobot kering gulma. Pengamatan tanaman jagung meliputi pengamatan pertumbuhan dan hasil. Pengamatan pertumbuhan meliputi tinggi tanaman, luas daun dan bobot kering total tanaman. Pengamatan dilakukan secara destruktif dan non destruktif pada umur tanaman 15, 30, 45, 60 dan 75 hst. Pengamatan hasil meliputi diameter tongkol tanpa klobot, panjang tongkol tanpa klobot, bobot kering tongkol berkelobot, bobot kering tongkol tanpa klobot, bobot kering biji per tanaman, bobot 100 biji dan bobot hasil biji (ton ha^{-1}). Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 5 %. Apabila ada interaksi atau pengaruh nyata dari perlakuan, maka dilanjutkan dengan uji perbandingan diantara perlakuan dengan menggunakan uji BNT pada taraf 5 %.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi nyata terjadi antara olah tanah dengan berbagai populasi *C. juncea* L. pada komponen pertumbuhan yang meliputi: luas daun, indeks luas daun, bobot kering total tanaman dan laju pertumbuhan relatif. Interaksi sistem olah tanah dan berbagai populasi *C. juncea* L. pada komponen hasil berpengaruh pada variabel diameter tongkol, bobot kering tongkol berkelobot dan tanpa klobot, bobot kering biji/tongkol dan hasil biji ha^{-1} , kecuali panjang tongkol dan bobot 100 biji. Secara keseluruhan pada olah tanah minimal yang disertai populasi 200 *C. juncea* L./petak memberikan hasil yang baik pada pertumbuhan dan hasil tanaman jagung. Perlakuan olah tanah minimal disertai populasi 200 *C. juncea* L./petak memberikan hasil biji tanaman lebih tinggi masing-masing sebesar 3,16% dan 1,41% jika dibandingkan dengan tanpa olah tanah dan olah tanah maksimal yang disertai populasi 200 *C. juncea* L./petak. Perlakuan olah tanah minimal yang disertai populasi 200 *C. juncea* L./petak mampu mengendalikan gulma. Hasil bobot kering total gulma pada olah tanah minimal dan populasi 200 *C. juncea* L./petak lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan lain.