

PERIODE KRITIS KACANG HIJAU (*Phaseolus aureus* L.) AKIBAT PERSAINGAN DENGAN GULMA DAN MACAM PENGOLAHAN TANAH PADA TANAH MEDITERAN MERAH DI DESA SOCAH KECAMATAN SOCAH BANGKALAN.

Ainur Rafiq Amrullah, RA. Sidqi Zaed ZM dan Slamet Supriyadi

Fakultas Pertanian Universitas Trunojoyo
Kampus Unijoyo PO BOX 2 Telang Kamal Bangkalan Madura

ABSTRACT

Mung bean is one of leguminose plants planted in the third order after soy bean and ground nut. The presence of weeds on certain growth periode (critical periode) and at certain population can cause to reduce the yield of this plant. This research aimed to study the critical periode of mung bean as the affected by the presence of weeds on different soil tillage. The study was carried out on horticulture station research, Socah District, Bangkalan Regency with red mediteran (Alfisol) soil type. The research was arranged in a randomized block design with two factors. The first factor was the clear away weed consisted of 8 levels and the second factor was soil tillage method consisted two levels. Result showed that there were significant interaction between the way in clearing away weeds and soil tillage treatment on the plant height, leaf area, leaf number, fresh and dry weight of plant, pod number, and dry weight of seed of plant. Moreover, the longer weeds present in assosiation with mung bean plant was the higher the effect of the weeds to reduce the yield. The higher yield was resulted from plant growing on the tilled soil. The critical periode of mung bean plant growing in the competition with weeds on untilled and tilled soil respectively was between 2 and 4 weeks after planting and between 6 and 8 weeks after planting.

Kata Kunci : critical periode, Mung bean (*Phaseolus aureus* L.), Soil Tillage, Red Mediteran.

PENDAHULUAN

Sampai saat ini hasil rata-rata per hektar kacang hijau yang diusahakan oleh petani di Indonesia masih sangat rendah, yaitu berkisar antara 4,54 sampai 5,85 Ku/Ha biji kering (Somaatmadja dan Hidayat, 1983). Hasil yang sangat rendah ini terutama disebabkan oleh: (1)

Pemakaian varietas lokal yang hasilnya rata-rata rendah, (2) Kurangnya usaha perlindungan tanaman terhadap hama dan penyakit, disamping masalah gulma yang tidak kalah pentingnya dalam budidaya tanaman kacang hijau dan (3) Masih rendahnya produksi dan produktivitas yang dicapai oleh petani. Seperti budidaya yang kurang baik (tanpa pemupukan dan penyiangan), persediaan air tidak cukup.

Menurut Yadav *et al.*, 1983 (dalam Munandir, 1988) dikemukakan bahwa karena persaingan terhadap gulma akan terjadi kehilangan hasil sebgaiian besar 70-85 pada tanaman kacang hijau. Penyebab utama terhambatnya pertumbuhan dan turunnya produksi tanaman utama oleh gulma, yaitu: (1) Terjadinya persaingan dalam pengambilan unsur-unsur hara dalam tanah, (2) Terjadinya persaingan dalam pengambilan air tanah, (3) Terjadinya persaingan dalam perebutan ruang untuk tumbuh dan (4) Terjadinya persaingan dalam mendapatkan sinar matahari.

Adanya gulma tertentu yang dapat mengeluarkan zat penghambat pertumbuhan (alelopat) melalui akar atau daun, antara lain alang-alang, sembung rambat dan teki. Dengan menghilangkan atau mengurangi terjadinya persaingan, niscaya pertumbuhan pada tanaman utama akan tumbuh dengan normal. Namun usaha tadi pada umumnya sebagian besar dari waktu dan biaya digunakan untuk menghadapi masalah gulma (Soepadiyo Mangoensoekarjo, 1983). Penelitian dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui saat periode kritis tanaman kacang hijau akibat persaingan dengan gulma pada kondisi pengolahan tanah yang berbeda pada jenis tanah Mediterian Merah di Socah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di BBP (Balai Benih Pertanian) Socah, yang terletak di Desa

Socah Kecamatan Socah, Kabupaten Bangkalan Madura. Terletak pada $\pm 3,5$ meter di atas permukaan laut, dengan jenis tanah Mediteran Merah. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan bulan Juli 2007.

Penelitian dilaksanakan secara faktorial dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dan diulang 3 kali, terdiri dari kombinasi 2 faktor, faktor pertama adalah frekuensi penyiangan gulma dengan 8 level, yaitu : (B₁) Bebas gulma sejak tanaman berumur 2 minggu setelah tanam, (B₂) Bebas gulma sejak tanaman berumur 4 minggu setelah tanam, (B₃) Bebas gulma sejak tanaman berumur 6 minggu setelah tanam, (B₄) Bebas gulma sampai tanaman panen, (B₅) Bergulma sejak tanaman berumur 2 minggu setelah tanam, (B₆) Bergulma sejak tanaman berumur 4 minggu setelah tanam, (B₇) Bergulma sejak tanaman berumur 6 minggu setelah tanam, (B₈) Bergulma sampai tanaman panen, sedangkan pada faktor yang ke dua adalah Jenis Pengolahan Tanah, terdiri dari 2 level, yaitu : J₀ : Tanpa pengolahan tanah dan J₁: Dengan pengolahan tanah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Dari hasil analisis varian menunjukkan bahwa perlakuan pengolahan tanah mengakibatkan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman pada umur pengamatan 2 minggu setelah tanam, sedangkan pada perlakuan penyiangan tidak memberikan pengaruh yang nyata pada umur 4 dan 8 minggu setelah tanam. Rata-rata tinggi tanaman akibat perlakuan pengolahan tanah dan penyiangan pada umur 2 minggu setelah tanam disajikan pada Tabel 1. Tanaman pada umur 2

minggu setelah tanam menunjukkan hasil yang lebih baik atau lebih tinggi pada perlakuan pengolahan tanah dibandingkan dengan perlakuan tanpa pengolahan tanah yaitu tinggi tanaman mengalami peningkatan 12 40 %.

Jumlah Daun

Dari hasil analisis varian menunjukkan bahwa perlakuan penyiangan dan pengolahan tanah mengakibatkan pengaruh interaksi yang nyata terhadap jumlah daun pada umur pengamatan 4 minggu setelah tanam, sedangkan pada umur pengamatan 6 dan 8 minggu setelah tanam menunjukkan adanya pengaruh yang nyata pada perlakuan penyiangan. Perlakuan pengolahan tanah dan penyiangan tidak memberikan pengaruh interaksi yang nyata pada umur 2 minggu setelah tanam karena rata-rata jumlah daun pada tanaman umur 2 minggu setelah tanam jumlahnya sama. Pada tanaman berumur 4 minggu setelah tanam menunjukkan pengaruh interaksi yang nyata dari kedua perlakuan tersebut terhadap jumlah luas daun. Rata-rata jumlah luas daun akibat perlakuan penyiangan dan pengolahan tanah disajikan pada Tabel 1. Perlakuan B₁J₁ memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya.

Sedangkan pada umur pengamatan 6 minggu menunjukkan pengaruh interaksi yang nyata dari kedua perlakuan tersebut terhadap tinggi tanaman. Rata-rata tinggi tanaman akibat perlakuan pengolahan tanah dan penyiangan disajikan pada Tabel 2. Perlakuan B₂J₁ memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lain tetapi tidak berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan B_iJ_r dan B_zJ_r.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) dan Rata-rata Jumlah Daun per Tanaman (helai) pada Kombinasi Perlakuan Pengolahan Tanah dan Penyiangan pada Beberapa Umur

Perlakuan	Tinggi Tanaman		Jumlah Daun per Tanaman	
	2 MST		6 MST	8 MST
Jo	46,20 a		44,31 a	46,00 a
J1	51,93 b		49,56 b	49,62 b
B1	48,18		47,50 c	51,00 c
B2	47,20		44,00 b	47,75 b
B3	47,83		46,75 c	50,25 bc
B4	48,16		56,25 e	55,75 d
B5	46,68		51,75 d	51,25 c
B6	45,73		50,40 d	49,00 b
B7	47,90		40,25 a	38,25 a
B8	47,31		39,00 a	39,25 a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji Duncan taraf 5%; MST : Minggu Setelah Tanam

Tabel 2. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm), Jumlah Daun per Tanaman (helai) dan Rata Luas Daun Tanaman (cm²) pada Kombinasi Perlakuan Pengolahan Tanah dan Penyiangan pada Beberapa Umur

Perlakuan	Tinggi Tanaman		Jumlah Daun per Tanaman		Luas Daun Tanaman		
	6 MST		4 MST		2 MST	6 MST	8 MST
B1 J0	32,27 a		15,33 a		182,18 a	330,64 a	445,73 a
B2J0	32,00 a		16,17 a		245,23 b	500,31 a	302,17 a
B3J0	32,15 a		15,67 a		122,83 a	399,61 a	296,09 a
B4J0	30,53 a		14,50 a		204,73 b	815,70 a	510,78 a
B5J0	35,50 a		15,83 a		162,65 a	394,86 a	602,98 a
B6J0	32,33 a		15,17 a		85,60 a	384,14 a	338,38 a
B7J0	31,77 a		15,50 a		108,97 a	475,70 a	262,53 a
B8J0	29,30 a		15,00 a		164,94 a	752,15 a	402,52 a
B1J1	37,00 a		16,67 ab		231,98 b	947,29 ab	1032,00 ab
B2J1	36,62 ab		16,67 b		261,72 b	1190,60 b	662,43 a
B3J1	31,13 a		17,33 b		192,30 a	1024,60 b	543,35 a
B4J1	33,30 a		19,33 c		590,90 c	2205,20 c	1264,60 b
B5J1	30,27 a		16,50 a		162,70 a	375,39 a	315,10 a
B6J1	29,61 a		17,33 b		202,66 ab	562,38 a	549,56 a
B7J1	35,83 a		17,17 b		245,98 b	651,68 a	574,02 a
B8J1	37,41 b		15,67 a		143,58 a	607,76 a	371,57 a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji Duncan taraf 5%; MST : Minggu Setelah Tanam

Pada Tabel 2 terlihat bahwa rata-rata jumlah daun akibat perlakuan pengolahan tanah J₁ pada umur 6 dan 8 minggu setelah tanam menunjukkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan tanpa pengolahan tanah J₀, yaitu masing-masing **Luas Daun.**

Dari hasil analisis varian menunjukkan bahwa perlakuan pengolahan tanah dan penyiangan mengakibatkan pengaruh interaksi yang nyata terhadap luas daun tanaman pada umur pengamatan 2, 6, dan 8 minggu setelah tanam, sedangkan perlakuan pengolahan tanah dan penyiangan tidak memberikan pengaruh yang nyata pada umur 4 minggu setelah tanam.

mengalami peningkatan sebesar 11.85 % dan 7.86 %. Sedangkan pada umur pengamatan 6 dan 8 minggu setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan B₄ memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya.

Rata-rata luas daun akibat pengolahan tanah dan penyiangan pada umur 2, 6 dan 8 disajikan pada Tabel 2, pada tanaman berumur 2 dan 6 minggu setelah tanam pada perlakuan B₄J₁ memberikan hasil yang lebih luas dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya sedangkan pada umur pengamatan 8 minggu setelah tanam pada perlakuan B₄J₁ memberikan hasil yang lebih luas dari pada perlakuan yang lain tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan B₁J₁.

Berat Basah Tanaman.

Dari hasil analisis varian menunjukkan bahwa perlakuan pengolahan tanah dan penyiangan tidak memberikan pengaruh yang nyata pada umur pengamatan 2 dan 4 minggu setelah tanam. Tanaman pada umur pengamatan. Pada tanaman berumur 6 dan 8 minggu setelah tanam menunjukkan pengaruh interaksi yang nyata dari kedua perlakuan tersebut terhadap berat basah tanaman. Rata-rata berat basah tanaman akibat perlakuan pengolahan tanah dan penyiangan disajikan pada Tabel 3. Tanaman berumur 6 minggu setelah tanam pada perlakuan B₇J₁ memberikan hasil yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya tetapi tidak berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan B₂J₀, sedangkan pada umur pengamatan 8 minggu setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan B₇J₁ memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya.

Berat Kering Tanaman.

Dari hasil analisa varian menunjukkan bahwa perlakuan pengolahan tanah dan penyiangan tidak memberikan pengaruh yang nyata pada umur pengamatan 2 dan 4 minggu setelah tanam. Pada tanaman berumur 6 dan 8 minggu setelah tanam menunjukkan pengaruh interaksi yang nyata dari kedua perlakuan tersebut terhadap berat kering tanaman. Rata-rata berat kering tanaman akibat perlakuan pengolahan tanah dan penyiangan disajikan pada Tabel 3. Pada umur pengamatan 6 minggu setelah tanam pada perlakuan B₇J₁ memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya, tetapi tidak berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan B₂J₀ dan B₈J₀. Sedangkan pada umur pengamatan 8 minggu setelah tanam pada perlakuan B₇J₁ memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya.

ILD (Indek Luas Daun).

Dari analisis varian menunjukkan bahwa perlakuan pengolahan tanah dan penyiangan tidak memberikan pengaruh yang nyata pada umur 4 minggu setelah tanam. Tanaman pada umur 2, 6 dan 8 minggu setelah tanam menunjukkan pengaruh interaksi yang nyata dari kedua perlakuan tersebut terhadap indek luas daun. Rata-rata indek luas daun akibat perlakuan pengolahan tanah dan penyiangan disajikan pada Tabel 10. Pada umur pengamatan 2 dan 6 minggu setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan B₄J₁ memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. Sedangkan pada umur pengamatan 8 minggu setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan B₄J₁ memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya tetapi tidak berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan B₁J₁ dan B₂J₁.

Jumlah Polong Kering per Tanaman.

Dari analisis varian menunjukkan bahwa adanya pengaruh interaksi yang nyata dari perlakuan pengolahan tanah dan penyiangan terhadap jumlah polong kering per tanaman. Rata-rata jumlah polong kering per tanaman akibat perlakuan penyiangan dan pengolahan tanah tersebut disajikan pada Tabel 13. Disana terlihat bahwa perlakuan B₄J₁ (bebas gulma selamanya dengan pengolahan tanah) memberikan hasil yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya.

Biji Kering per Tanaman.

Dari analisis varian menunjukkan bahwa adanya pengaruh interaksi yang nyata dari perlakuan pengolahan tanah dan penyiangan terhadap biji kering per tanaman. Rata-rata biji kering per tanaman akibat perlakuan penyiangan dan pengolahan tanah tersebut disajikan pada Tabel 14. Disana terlihat bahwa

Tabel 3. Rata-rata Berat Basah (g) dan Berat Kering (g) pada Kombinasi Perlakuan Pengolahan Tanah dan Penyiangan pada Umur 6 dan 8 MST

Perlakuan	Berat Basah Tanaman		Berat Kering Tanaman	
	6 MST	8 MST	6 MST	8 MST
B1 J0	4,36 a	4,57 a	3,14 a	3,21 a
B2J0	7,51 ab	6,54 a	4,79 b	4,84 b
B3J0	2,58 a	3,17 a	1,45 a	1,86 a
B4J0	4,24 a	5,51 a	2,63 a	4,01 a
B5J0	3,79 a	4,47 a	2,28 a	2,56 a
B6J0	2,35 a	3,44 a	1,41 a	2,14 a
B7J0	2,96 a	4,21 a	2,10 a	2,45 a
B8J0	6,32 a	6,22 b	4,24 ab	4,70 ab
B1J1	3,78 a	4,64 a	2,46 a	2,99 a
B2J1	2,62 a	3,75 a	1,55 a	2,26 a
B3J1	4,36 a	7,14 b	3,11 a	5,62 b
B4J1	2,26 a	4,64 a	1,33 a	3,07
B5J1	3,97 a	5,44 a	2,78 a	3,45 a
B6J1	4,17 a	4,88 a	2,62 a	3,37 a
B7J1	8,80 b	10,22 c	6,26 b	8,48 c
B8J1	3,77 a	5,44 a	2,01 a	3,66 a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji Duncan taraf 5%; MST : Minggu Setelah Tanam

perlakuan B₄J₁ (bebas gulma selamanya dengan pengolahan tanah) memberikan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya tetapi tidak berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan B₅J₁ dan B₇J₁.

CGR (Crop Growth Rate) Laju Pertumbuhan Tanaman.

Dari analisis varian menunjukkan bahwa perlakuan pengolahan tanah mengakibatkan pengaruh yang nyata terhadap CGR (Laju Pertumbuhan Tanaman) pada umur 8 minggu setelah tanam. Sedangkan perlakuan pengolahan tanah dan penyiangan tidak mengakibatkan pengaruh interaksi yang nyata pada umur pengamatan 2, 4 dan 6 minggu setelah tanam. Rata-rata laju pertumbuhan tanaman akibat perlakuan pengolahan tanah pada umur 8 minggu setelah tanam disajikan pada Tabel II tanaman pada umur dan 8 minggu setelah tanam menunjukkan hasil yang lebih tinggi pada perlakuan pengolahan tanah yaitu laju pertumbuhan tanaman mengalami peningkatan sebesar 11,96%.

NAR (Net Assimilation Rete) Laju Asimilasi Bersih.

Perlakuan terhadap penyiangan mengakibatkan pengaruh yang nyata terhadap laju asimilasi bersih tanaman pada umur pengamatan 6 minggu setelah tanam. Sedangkan perlakuan pengolahan tanah

tidak memberikan pengaruh yang nyata. Perlakuan pengolahan tanah memberikan pengaruh yang nyata pada umur pengamatan 8 minggu setelah tanam tetapi pada perlakuan penyiangan tidak memberikan pengaruh yang nyata. Kemudian pada umur 2 dan 4 minggu setelah tanam tidak menunjukkan pengaruh yang nyata pada kedua perlakuan. Rata-rata laju asimilasi bersih akibat perlakuan penyiangan pada umur 6 minggu setelah tanam disajikan pada Tabel 5.

Pertumbuhan.

Terlihat bahwa perlakuan dengan pengolahan tanah (J₁) memberikan hasil yang lebih baik dari pada perlakuan tanpa pengolahan tanah (J₀), pada Tabel 5. bahwa CGR (Laju Pertumbuhan Tanaman) menunjukkan perlakuan dengan pengolahan tanah lebih baik daripada dengan tanpa pengolahan tanah, hal ini dikarenakan bahwa perlakuan dengan pengolahan tanah akan membuat struktur tanah akan menjadi lebih baik dari pada tanpa pengolahan, karena dengan struktur tanah yang baik akan berpengaruh terhadap ketersediaan unsur hara, aerasi pergerakan air dan akar akan mudah untuk menembus tanah. Hal ini sesuai dengan pendapat (Hakim, et al 1986) bahwa struktur tanah yang baik akibat pengolahan tanah akan berpengaruh terhadap ketersediaan unsur hara dan air bagi tanaman.

Tabel 4. Rata-rata ILD (Indek Luas Daun) pada Tanaman Kacang Hijau pada Beberapa Umur

Perlakuan	Berat Basah Tanaman			Jumlah Polong Kering per Tanaman	Rata-rata Biji Kering per Tanaman
	2 MST	6 MST	8 MST	67 HST	67 HST
B1 J0	582,15 a	930,64 a	1045,79 a	6,55 a	6,40 ab
B2J0	645,23 ab	1100,30 a	902,17 a	7,55 a	6,54 b
B3J0	522,83 a	999,61 a	896,09 a	8,55 b	6,79 b
B4J0	604,73 a	1415,70 a	1110,80 a	6,22 a	6,88 b
B5J0	562,65 a	994,86 a	1203,00 a	7,11 a	6,70 b
B6J0	485,60 a	984,14 a	738,38 a	5,11 a	5,82 a
B7J0	508,97 a	1075,70a	862,53 a	8,55 b	5,56 a
B8J0	564,94 a	1352,20 a	1002,50 a	7,11 a	5,38 a
B1J1	631,98 a	1547,30 a	1632,00 b	8,44 ab	7,69 c
B2J1	661,72 b	1790,60 ab	1262,40 ab	9,33 b	7,62 bc
B3J1	592,30 a	1624,60 a	1143,40 a	8,11 a	8,33 c
B4J1	990,94 c	2805,20 c	1864,60 bc	12,33 c	8,80 d
B5J1	562,30 a	97593 a	911,77 a	7,22 a	8,70 d
B6J1	602,66 a	1162,40 a	1149,60 a	7,00 a	8,30 c
B7J1	645,98 b	1251,70 a	1174,00 a	7,00 a	8,55 cd
B8J1	543,58 a	1207,80 a	971,57 a	7,55 a	7,35 b

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji Duncan taraf 5%; MST : Minggu Setelah Tanam ; HST : Hari Setelah Tanam

Pengolahan tanah dapat memperbaiki pertumbuhan tanaman melalui perbaikan aerasi pergerakan air dan penetrasi akar dalam tanah sehingga akar dapat tumbuh dan menyerap unsur hara yang cukup untuk pertumbuhan tanaman.

Pada mulanya tanaman dengan perlakuan bergulma menunjukkan hasil lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman bebas gulma. Hal ini karena tanaman kacang hijau yang tumbuh bersama gulma akan ternaungi sehingga penyerapan cahaya oleh kacang hijau akan terhambat dengan demikian akan memacu aktifitas auksin dalam hal pemanjangan ujung tanaman sehingga panjang tanaman akan bertambah dengan pesat dengan kata lain terjadi etiolasi (Setyati, 1979). Seperti pendapat dari Moenandir (c) (1988) bahwa intensitas cahaya yang diserap oleh tumbuhan yang kenaungan menjadi kecil atau sebagian kecil dari intensitas keseluruhan

Produksi

Pada umur pengamatan 2 minggu setelah tanam menunjukkan bahwa perlakuan dengan pengolahan tanah (J_1) dapat memberikan hasil berat basah tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan tanpa pengolahan tanah (J_0) karena dengan pengolahan tanah dapat memberikan struktur tanah yang baik sehingga unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman dapat terpenuhi. Hal ini sesuai dengan pendapat (Dwidjosaputro, 1983)

Tanah yang mempunyai struktur yang baik akibat pengolahan tanah akan berakibat penyerapan unsur hara oleh akar dalam tanah menjadi baik sehingga pertumbuhan tanaman akan dapat menjangkau pertumbuhan bagian tanaman di atas tanah.

Pada umur pengamatan 6 minggu setelah tanam pada perlakuan B_7J_1 menunjukkan hasil yang tertinggi dari pada perlakuan yang lainnya tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan B_2J_0 , dan pada umur pengamatan 8 minggu setelah tanam pada perlakuan B_7J_1 menunjukkan hasil yang tertinggi dari pada perlakuan yang lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa semakin lama gulma dibiarkan tumbuh di sekitar tanaman kacang hijau maka kepadatan populasi tanaman gulma semakin besar sehingga kemampuan kompetisi gulma terhadap tanaman kacang hijau juga semakin meningkat. Akibatnya akan berpengaruh besar terhadap penurunan produksi. Dan juga kehadiran gulma di sekitar tanaman kacang hijau dapat mengakibatkan turunnya laju fotosintesis karena intensitas cahaya yang diterima oleh daun rendah. Dengan adanya persaingan antara tanaman dengan gulma akan mengakibatkan berkurangnya laju fotosintesis sehingga karbohidrat yang dihasilkan juga berkurang, karbohidrat sebagai hasil dari fotosintesis ini pada fase vegetatif digunakan (sebagian besar untuk pembelahan sel, perpanjangan sel dan tahap pertama dari deferensi

Tabel 5. Rata-rata Laju Pertumbuhan Tanaman (CGR = Crop Growth Rate) dan Laju Asimilasi Bersih (NAR = Net Assimilation Ret) pada Umur 6 dan 8 MST

Perlakuan	Laju Pertumbuhan Tanaman		Laju Asimilasi Bersih	
	6 MST	8 MST	6 MST	8 MST
g m ⁻² hr ⁻¹g m ⁻² hr ⁻¹	
J0	6,04 a	6,02 a	13,32	3,76 a
J1	11,22 a	12,76 b	12 c,87	9,16 b
B1	6,57	9,16	18,68 c	5,87
B2	6,13	8,26	14,56 b	7,54
B3	12,61	8,48	5,03 a	6,11
B4	12,34	12,92	18,49 bc	8,15
B5	5,09	9,89	13,96 b	4,82
B6	9,54	9,42	18,97 c	6,06
B7	9,7	10,34	18,68 c	6,19
B8	7,08	7,62	8,03 a	6,74

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji Duncan taraf 5%; MST : Minggu Setelah Tanam ; HST : Hari Setelah Tanam

sel) (Setyati, 1979). Hubungan antara lama keberadaan gulma dan pertumbuhan atau hasil tanaman pokok merupakan suatu korelasi negatif.

Perlakuan lama keberadaan gulma 0, 15, 30, 45, 60, 15, dan 90 hari setelah tanam masing-masing memberikan bobot biji kedelai sebesar 353,37; 314,34; 271,45; 257,34; 256,64; 250,56 dan 166,22 g/petak.

Periode Kritis Tanaman Kacang Hijau Karena Adanya Persaingan dengan Gulma dan Pengolahan Tanah

Periode kritis tanaman kacang hijau dalam hal ini dapat dilihat dari kerapatan gulma. Semakin rapat gulmnya, persaingan yang terjadi antara gulma dan tanaman pokok semakin hebat, pertumbuhan tanaman pokok semakin terhambat, dan akan mengakibatkan hasil produksinya semakin menurun. Hubungan antara kerapatan gulma dan pertumbuhan atau hasil tanaman pokok merupakan suatu korelasi negatif (Suroto, 1996).

Periode kritis tanaman kacang hijau pada tanah yang diolah (J₀) berlangsung kisaran 10-30 hari setelah tanam. Untuk tanaman kacang hijau pada tanah diolah (J₁) berlangsung dalam kisaran 30-50 hari setelah tanam. Dikemukakan oleh Yadav et al, (1983) bahwa periode kritis tanaman kacang hijau bertepatan dengan awal pertumbuhan tanaman tersebut yakni periode 10-30 hari setelah tanam. Hal ini sesuai dengan pendapat Moenandir (1988), bahwa periode kritis yang dihasilkan oleh suatu persaingan antara tanaman budidaya dengan gulma beragam dengan species gulma yang ada waktu tanam, jenis tanah, beda kesuburan dan pola tanam, dengan kata lain periode kritis tanaman budidaya

adalah sebagai akibat adanya interaksi tanaman tersebut dengan kondisi lingkungan dalam menghadapi adanya gulma.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Periode kritis tanaman kacang hijau akibat persaingan dengan gulma pada kondisi tanpa pengolahan tanah (J₀) terjadi pada saat tanaman berumur 17 hari setelah tanam. Sedangkan tanaman kacang hijau yang ditanam pada kondisi pengolahan tanah (J₁) terjadi pada saat tanaman berumur 37 hari setelah tanam.
2. Terdapat interaksi yang nyata antara perlakuan penyiangan dengan perlakuan pengolahan tanah terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat kering tanaman, berat basah tanaman, jumlah polong per tanaman dan berat kering biji per tanaman.
3. Semakin lama gulma berasosiasi dengan tanaman kacang hijau, maka pengaruhnya makin besar dalam menurunkan hasil.
4. Pada perlakuan tanah diolah (J₁) didapatkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanah tanpa diolah (J₀).

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang periode kritis kacang hijau pada kondisi yang berbeda baik jenis tanah maupun keadaan lingkungan yang berbeda

DAFTAR PUSTAKA

- Hakim, N, Yusuf Nyakpa, A, M. Lubis, Sutopo Ghani Nugrofro, Rusdi Saul, Amin Dhiha, Go Bang Hong, dan Baily HH. 1986, *Dasardasar Ilmu Tanah*, Universitas Lampung. 488 hal.
- Harjadi, S. S. 1979. *Pengantar Agronomi*, Gramedia, Jakarta. 197 hal.
- Moenandir, J, 1985. *Weed Crop Interaction in the Sugarcane Peanut Intercropping system*. Diss. University of Brawijaya, Malang. Hal 88-92.
- _____.(a), 1988. *Persaingan Tanaman Budidaya dengan Gulma*. Rajawali Pers. Jakarta. 101 hal.
- _____.(b), 1988. *Pengantar Ilmu dan Pengendalian Gulma*. Rajawali Pers. Jakarta. 122hal
- Soepardi, 1983. *Sifat dan Ciri Tanah*. Penebar Swadaya. Jakarta, 3s hal.
- Soeprapto, H. S. 2001. *Bercocok Tanam Kacang Hijau*. Penebar Swadaya. Jakarta, 31 hal.
- Somaatmadja dan Hidayat, 1983. *Peranan Hasil Penelitian Padi dan Palawija dalam Pembangunan Pertanian*. Departemen Pertanian Badan Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. 93 hal.
- Suroto. (1996). *Pengaruh Gulma*. 5 tnl22-7. <http://goolee.eo.id> (24 februari 2008).
- Yadav, S. K., V. M Bhan and S. P. Sing. 1983. *Crop Weed Competition Studies in Mungbeans (Phaseolus aureus L)*. *expl. Agnc.* 19 :337-340.