

PERANAN BEBERAPA JENIS MULSA DAN SISTEM OLAH TANAH PADA PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KACANG HIJAU

THE ROLE OF MULCH TYPES AND TILLAGE SYSTEM ON GROWTH AND YIELD GREEN BEAN

Ahmad Thoriq Royyani^{*)}, Sisca Fajriani, Mudji Santoso

Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Brawijaya University
 Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia
^{*)}E-mail: thoriq.royyani@gmail.com

ABSTRAK

Kacang hijau (*Vigna radiata* L.) merupakan tanaman kacang-kacangan ketiga di Indonesia setelah kedelai dan kacang tanah yang banyak dibudidayakan. Prospek pengembangan kacang hijau cukup bagus, mengingat permintaan yang hampir selalu meningkat setiap tahun. Permasalahan dalam pengelolaan tanaman kacang hijau di tingkat petani adalah masih rendahnya produktivitas hasil. Upaya peningkatan produktivitas tanaman kacang hijau perlu dilakukan, khususnya menciptakan lingkungan tumbuh yang sesuai bagi pertumbuhan tanaman kacang hijau. Penelitian menggunakan Rancangan Acak kelompok Faktorial dan dilaksanakan pada bulan Maret-Mei 2016 di Dusun Mojorejo, Kecamatan Junrejo, Kota Batu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi Interaksi antara perlakuan sistem olah tanah dan jenis mulsa. Perlakuan olah tanah minimum dengan perlakuan mulsa jerami memberikan interaksi tertinggi pada bobot biji sebesar 25,73%. Perlakuan sistem olah tanah minimum memberikan hasil tinggi tanaman lebih tinggi 13,08% perlakuan tanpa olah tanah. Perlakuan mulsa jerami memberikan hasil bobot kering total tanaman lebih tinggi 30,63% dibandingkan dengan tanpa perlakuan mulsa.

Kata kunci: Kacang Hijau, Olah Tanah, Mulsa, Olah Tanah Minimum, Mulsa Jerami

ABSTRACT

Green bean (*Vigna radiata* L.) is a legume crops third in Indonesia after soybeans and peanuts are widely cultivated. Prospects for the development of green beans was pretty good, considering the demand is almost always increasing every year. Problems in the management of green bean plants at the farm level is still low productivity. Efforts to improve the productivity of green bean plants need to be done, especially creating a growing environment which is suitable for plant growth green beans. This research used randomized block design factorial and the research was conducted in March-May 2016 in the Mojorejo, District Junrejo, Kota Batu. The results showed that there was interaction between tillage system with mulch types. Minimum tillage with straw mulch produce the highest interaction on total bean of plant 25,73%. Minimum tillage produce plant high is 13.08%. Straw mulch produce the results of the dry weight of plant 30.63% compared to the untreated mulch

Keywords: Green Bean, Tillage, Mulch, Minimum Tillage, Straw Mulch

PENDAHULUAN

Kacang hijau merupakan salah satu prioritas pengembangan dan peningkatan produksi disamping komoditas pangan lainnya. Prospek pengembangan kacang hijau cukup bagus, mengingat permintaan yang hampir selalu meningkat setiap tahun.

Mustakim (2014) menjelaskan bahwa konsumsi kacang hijau mencapai 2,5 kg/tahun/kapita, dengan jumlah penduduk yang mencapai 225 juta jiwa maka memerlukan tambahan produksi kacang hijau sekitar 200.000-215.000 ton.

Upaya menciptakan lingkungan tumbuh yang sesuai bagi tanaman kacang hijau perlu dilakukan olah tanah dan pemulsaan yang tepat. Olah tanah bertujuan untuk menciptakan kondisi lingkungan di bawah tanah yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman. Pengolahan tanah bertujuan untuk memperbaiki daerah perakaran tanaman, kelembaban dan aerasi tanah, memperbesar kapasitas infiltrasi serta mengendalikan tumbuhan pengganggu (Barden, *et.al*, 1987). Atman (2007) menambahkan permasalahan lain dari rendahnya produktivitas kacang hijau adalah kebiasaan petani yang membiarkan sebagian besar lahannya di bera setelah panen padi, padahal lahan-lahan tersebut dapat digunakan untuk budidaya kacang hijau.

Tanaman kacang hijau memerlukan mulsa untuk melindungi akar tanaman dan menjaga kelembaban tanah. Raihana dan William (2006), menjelaskan bahwa pemberian mulsa jerami pada tanaman kacang hijau dapat menurunkan pH tanah, C organik tanah, C/N ratio, tetapi meningkatkan kandungan N total dan serapan hara P. Tujuan penelitian ialah mempelajari pengaruh sistem olah tanah dan pemulsaan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Dusun Mojorejo, Kecamatan Junrejo, Kota Batu bulan Maret-Mei 2016. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor. Faktor 1 ialah sistem olah tanah yang terdiri dari 3 taraf, yaitu: T0 = tanpa olah tanah, T1 = olah tanah minimum dan T2 = olah tanah sempurna. Faktor 2 ialah jenis mulsa yang terdiri dari 3 taraf, yaitu: M0 = tanpa mulsa, M1 = mulsa plastik hitam perak dan M2 = mulsa jerami. Masing-masing kombinasi perlakuan diulang 3 kali.

Pengamatan terdiri dari pengamatan pertumbuhan dan hasil. Pengamatan pertumbuhan meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, bobot kering total tanaman dan indeks luas daun. Pengamatan hasil meliputi jumlah polong isi, jumlah polong hampa, bobot polong total dan bobot biji. Data pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 5%, apabila hasilnya nyata maka dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf nyata 5% untuk mengetahui perbedaan diantara perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem olah tanah dan pemberian mulsa secara umum memberikan pengaruh yang baik pada pertumbuhan tanaman, karena dapat mempengaruhi iklim mikro sehingga tanaman dapat tumbuh dengan optimal.

Tabel 1 Rerata Tinggi Tanaman Akibat Interaksi Perlakuan Sistem Olah Tanah dan Jenis Mulsa Terhadap Tanaman Kacang Hijau pada Umur 34 hst

Umur (hst)	Perlakuan	Rerata Tinggi Tanaman (cm)		
		Tanpa Mulsa	Mulsa Plastik Hitam Perak	Mulsa Jerami
34 hst	Tanpa Olah Tanah	17,44 a	19,89 ab	19,22 ab
	Olah Tanah Minimum	20,89 ab	17,89 a	26,56 c
	Olah Tanah Sempurna	17,89 a	21,89 b	19,89 ab
BNT 5 %		3,52		

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam.

Tabel 2 Rerata Tinggi Tanaman Akibat Perlakuan Sistem Olah Tanah dan Jenis Mulsa Terhadap Tanaman Kacang Hijau pada Berbagai umur

Perlakuan	Rerata Tinggi Tanaman (cm) pada Umur (hst)		
	14	24	44
Tanpa Olah Tanah	11,59	12,22	36,41 a
Olah Tanah minimum	11,74	12,70	41,89 b
Olah Tanah sempurna	10,85	12,04	39,81 b
BNT 5 %	tn	tn	2,94
Tanpa Mulsa	12,00	12,70	35,85 a
Mulsa Plastik Hitam Perak	10,81	12,41	40,85 b
Mulsa Jerami	11,37	11,85	41,40 b
BNT 5%	tn	tn	2,94

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; tn = tidak berbeda nyata; hst = hari setelah tanam.

Tabel 3 Rerata Jumlah Daun Akibat Interaksi Perlakuan Sistem Olah Tanah dan Jenis Mulsa Terhadap Tanaman Kacang Hijau pada Umur 14 dan 34 hst

Umur (hst)	Perlakuan	Rerata Jumlah Daun (helai)		
		Tanpa Mulsa	Mulsa Plastik Hitam Perak	Mulsa Jerami
14 hst	Tanpa Olah Tanah	0,56 a	1,11 b	0,67 ab
	Olah Tanah Minimum	0,89 ab	0,44 a	0,89 ab
	Olah Tanah Sempurna	0,67 ab	1,11 b	0,78 ab
	BNT 5 %		0,48	
34 hst	Tanpa Olah Tanah	5,56 a	6,00 ab	6,06 ab
	Olah Tanah Minimum	5,44 a	7,11 bc	8,00 c
	Olah Tanah Sempurna	5,22 a	7,78 c	5,11 a
	BNT 5 %		1,38	

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam.

Tabel 4 Rerata Jumlah Daun Akibat Perlakuan Sistem Olah Tanah dan Jenis Mulsa Terhadap Tanaman Kacang Hijau pada Berbagai Umur

Perlakuan	Rerata Jumlah Daun (helai) pada Umur (hst)	
	24	44
Tanpa Olah Tanah	2,96	7,92 a
Olah Tanah minimum	3,22	9,55 b
Olah Tanah sempurna	3,04	8,50 ab
BNT 5 %	tn	1,27
Tanpa Mulsa	3,00	7,23 a
Mulsa Plastik Hitam Perak	3,07	9,48 b
Mulsa Jerami	3,15	9,26 b
BNT 5%	tn	1,27

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; tn = tidak berbeda nyata; hst = hari setelah tanam

Tinggi Tanaman dan Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan terjadi interaksi antara perlakuan sistem olah tanah dan jenis mulsa berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kacang hijau pada umur 34 hst (Tabel 1).

Secara terpisah perlakuan sistem olah tanah berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 44 hst, begitu juga dengan perlakuan jenis mulsa berpengaruh nyata pada umur 44 hst sedangkan pada umur 14 dan 24 hst

perlakuan sistem olah tanah dan jenis mulsa tidak berpengaruh nyata (Tabel 2).

Parameter jumlah daun menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara perlakuan sistem olah tanah dan jenis mulsa terhadap rata-rata jumlah daun tanaman kacang hijau pada umur 14 dan 34 hst, tetapi tidak terjadi interaksi pada umur 24 dan 44 hst (Tabel 3). Data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara perlakuan sistem olah tanah dengan jenis mulsa terhadap rata-rata jumlah daun pada pengamatan umur 14 dan 34 hst (Tabel 4).

Data hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara tinggi tanaman dan jumlah daun antara perlakuan sistem olah tanah dan jenis mulsa pada fase vegetatif. Fase vegetatif dapat optimal karena proses metabolisme pada sistem olah tanah minimum dan olah tanah sempurna pada berbagai perlakuan mulsa dapat berjalan dengan baik. Perlakuan olah tanah dan pemberian mulsa dapat mempertahankan air dalam tanah serta unsur hara yang ada di tanah. Darmawan (2014) menjelaskan bahwa sistem metabolisme pada tanaman (proses fotosintesis dan respirasi) bekerja dengan baik, karena kebutuhan akan unsur hara dan air tetap terpenuhi dengan optimal. Proses metabolisme yang lebih baik pada tanaman dapat berdampak pada pertumbuhan vegetatif tanaman yang baik pula. Proses metabolisme yang lebih baik pada periode vegetatif akan memengaruhi keberlangsungan dari proses tanaman yang

akan memasuki periode generatif (Agrios, 2005).

Perlakuan sistem olah tanah yang paling baik merupakan sistem olah tanah minimum karena sistem olah tanah minimum dapat menciptakan kondisi yang baik untuk pertumbuhan akar, sehingga akar dapat dengan mudah dalam penyerapan unsur hara. Pengolahan tanah minimum dapat menciptakan kondisi tanah yang baik bagi perkembangan akar, sehingga akar dapat menyerap unsur-unsur hara yang tersedia. Akhirnya tanaman dapat tumbuh baik (Mu'minah, 2009).

Olah tanah minimum akan menghasilkan bobot isi tanah lebih rendah dibandingkan olah tanah intensif karena tanah hanya diolah seperlunya sehingga masih terdapat bongkah-bongkahan tanah yang cukup besar, sehingga tanah tidak mudah hancur dan terbawa erosi (Endriani, 2010)

Luas Daun dan Indeks Luas Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan sistem olah tanah dengan jenis mulsa terhadap luas daun dan indeks luas daun tanaman kacang hijau pada berbagai umur pengamatan. Perlakuan sistem olah tanah tidak berpengaruh nyata terhadap luas daun dan indeks luas daun pada berbagai umur pengamatan. Sedangkan perlakuan jenis mulsa berpengaruh nyata terhadap luas daun dan indeks luas daun pada umur 14, 34 dan 44 hst, tetapi tidak berpengaruh nyata pada umur 24 hst (Tabel 5 dan 6).

Tabel 5 Rerata Luas Daun Akibat Perlakuan Sistem Olah Tanah dan Jenis Mulsa Terhadap Tanaman Kacang Hijau pada Berbagai Umur

Perlakuan	Rerata Luas Daun (cm ²) pada Umur (hst)			
	14	24	34	44
Tanpa Olah Tanah	21,85	173,64	794,95	1063,08
Olah Tanah minimum	20,31	166,65	860,83	1261,31
Olah Tanah sempurna	20,40	174,69	754,68	1214,21
BNT 5 %	tn	tn	tn	tn
Tanpa Mulsa	24,85 b	196,22	684,34 a	878,35 a
Mulsa Plastik Hitam Perak	14,29 a	150,80	761,84 a	1334,16 b
Mulsa Jerami	23,42 b	167,95	964,27 b	1326,08 b
BNT 5%	7,14	tn	188,58	255,92

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; tn = tidak berbeda nyata; hst = hari setelah tanam.

Tabel 6 Rerata Indeks Luas Daun Akibat Perlakuan Sistem Olah Tanah dan Jenis Mulsa Terhadap Tanaman Kacang Hijau pada Berbagai Umur

Perlakuan	Rerata indeks Luas Daun pada Umur (hst)			
	14	24	34	44
Tanpa Olah Tanah	0,04	0,29	1,32	1,77
Olah Tanah minimum	0,03	0,28	1,43	2,10
Olah Tanah sempurna	0,03	0,29	1,26	2,02
BNT 5 %	tn	tn	tn	tn
Tanpa Mulsa	0,04 b	0,33	1,14 a	1,46 a
Mulsa Plastik Hitam Perak	0,02 a	0,25	1,27 a	2,22 b
Mulsa Jerami	0,04 b	0,28	1,61 b	2,21 b
BNT 5%	0,01	tn	0,31	0,42

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; tn = tidak berbeda nyata; hst = hari setelah tanam.

Berdasarkan data hasil penelitian dapat diketahui nilai luas daun dan indeks luas daun yang tinggi dengan perlakuan mulsa. Nilai luas daun dan indeks luas daun disebabkan karena pemberian mulsa mampu meningkatkan laju fotosintesis dan asimilasi melalui ketersediaan air dan hara, pada perlakuan tanpa mulsa tingkat evaporasi yang di hasilkan lebih tinggi karena pada tanah terbuka tanpa di beri mulsa energi radiasi matahari yang diterima permukaan tanah lebih tinggi di dibandingkan dengan tanah yang tertutupi oleh mulsa. Sejalan dengan pendapat Mulyatri (2003) mulsa yang sengaja di hamparkan dipermukaan tanah atau lahan pertanian dapat melindungi lapisan atas tanah dari cahaya matahari langsung dengan intensitas cahaya yang tinggi, mengurangi kompetisi antara tanaman dengan gulma dalam memperoleh sinar matahari, mencegah proses evaporasi sehingga penguapan hanya melalui transpirasi yang normal dilakukan oleh tanaman.

Luas daun merupakan suatu ukuran kuantitatif pertumbuhan tanaman dan dapat menentukan keberhasilan hasil panen tanaman karena peran luas daun menentukan jumlah penerimaan cahaya matahari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa luas daun pada perlakuan mulsa jerami dan mulsa plastik hitam perak memberikan luasan daun yang besar. Keadaan tersebut karena mulsa dapat mempertahankan suhu tanah dan dapat memantulkan radiasi sinar matahari sehingga proses fotosintesis lebih optimal,

Mulsa plastik dapat pula mempengaruhi pemanfaatan sinar matahari. Sinar pantulan dari mulsa plastik akan berdampak pada proses fotosintesis, karena seluruh sisi daun secara merata terkena sinar matahari, sehingga proses fotosintesis dapat berlangsung pada kedua sisi daun (Fahrurrozi *et al.*, 2001).

Bobot Kering Total Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan sistem olah tanah dan jenis mulsa terhadap bobot kering total tanaman kacang hijau pada berbagai umur pengamatan. Perlakuan sistem olah tanah berpengaruh nyata terhadap bobot kering total tanaman pada umur 34 hst dan tidak berpengaruh nyata pada umur 14, 24, dan 44 hst (Tabel 7). Perlakuan jenis mulsa berpengaruh nyata terhadap bobot kering total tanaman pada umur 34 dan 44 hst, tetapi tidak berpengaruh nyata pada umur 14 dan 24 hst (Tabel 7).

Tanah yang diberi perlakuan pengolahan akan menghasilkan bobot kering total tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa olah tanah. Bobot kering total tanaman yang rendah pada perlakuan tanpa olah tanah karena akar tanaman tertekan dibandingkan dengan adanya pengolahan tanah. Feriawan, dkk (2013) menjelaskan bahwa, pengolahan tanah dengan 1 kali cangkul sudah dapat memberikan kondisi fisik memadai untuk pertumbuhan tanaman, selain itu kondisi tanah tanpa mulsa juga

Tabel 7 Rerata Bobot Kering Total Tanaman Akibat Perlakuan Sistem Olah Tanah dan Jenis Mulsa Terhadap Tanaman Kacang Hijau pada Berbagai Umur

Perlakuan	Rerata Bobot Kering Total (gram) pada Umur (hst)			
	14	24	34	44
Tanpa Olah Tanah	0,19	0,89	4,92 a	11,42
Olah Tanah minimum	0,17	0,99	6,93 b	13,75
Olah Tanah sempurna	0,18	0,94	5,21 a	13,44
BNT 5 %	tn	tn	1,23	tn
Tanpa Mulsa	0,2	1,03	4,21 a	10,53 a
Mulsa Plastik Hitam Perak	0,15	0,8	5,32 a	12,91 ab
Mulsa Jerami	0,19	0,98	7,54 b	15,18 b
BNT 5%	tn	tn	1,23	2,6

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama dan perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; tn = tidak berbeda nyata; hst = hari setelah tanam.

dapat mengakibatkan pertumbuhan tanaman terhambat akibat percikan air hujan secara langsung mengenai permukaan tanah, mengakibatkan pertumbuhan tanaman kurang optimal karena hara akan ikut tercuci bersama air, sehingga tanaman akan kekurangan hara dan mempengaruhi bobot kering total tanaman. Sesuai dengan pendapat, Noorhadi dan Sudadi (2003) kelebihan air dapat menyebabkan kerusakan pada perakaran tanaman, di sebabkan kurangnya udara pada tanah tergenang.

Jumlah Polong Isi, Jumlah Polong Hampa, Bobot Polong Total dan Bobot Biji Pertanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara perlakuan sistem olah tanah dengan jenis mulsa yang berpengaruh nyata terhadap jumlah polong isi, jumlah polong hampa, bobot polong total dan bobot biji pertanaman kacang hijau pada umur 60 hst. Perlakuan olah tanah minimum dengan perlakuan mulsa jerami memberikan hasil tertinggi pada parameter jumlah polong isi, bobot polong total dan bobot biji, sedangkan perlakuan olah tanah sempurna dengan perlakuan tanpa mulsa memberikan hasil tertinggi pada parameter jumlah polong hampa. Rata-rata jumlah polong isi, jumlah polong hampa, bobot polong total dan bobot biji akibat interaksi sistem olah tanah dan jenis mulsa disajikan pada Tabel 8, 9, 10 dan 11.

Perlakuan olah tanah minimum dengan mulsa jerami menghasilkan

interaksi nyata terhadap parameter jumlah polong isi, bobot polong total pertanaman dan bobot biji pertanaman, karena pengolahan tanah dan penambahan mulsa dapat memodifikasi faktor lingkungan. Subhan dan Sumanna (1994) menjelaskan pemberian mulsa jerami akan memberikan lingkungan tumbuh yang baik bagi tanaman karena mengurangi evaporasi, mencegah penyinaran matahari berlebihan terhadap tanah serta kelembaban tanah dapat terjaga, sehingga tanaman dapat menyerap air dan unsur hara dengan baik.

Perlakuan olah tanah sempurna dengan tanpa mulsa menghasilkan interaksi nyata pada jumlah polong hampa, karena olah tanah sempurna tanpa adanya mulsa akan menyebabkan tanah lebih mudah terjadi pencucian hara, sehingga unsur hara yang dibutuhkan untuk pembentukan dan pemasakan polong akan berkurang. Triyono (2007) menjelaskan bahwa pengolahan tanah dua kali kecenderungan terjadi pencucian hara lebih besar bila dibanding dengan pengolahan tanah satu kali dan tanpa pengolahan tanah.

Perlakuan olah tanah minimum dengan mulsa jerami dapat memberikan hasil terbaik bagi pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau, karena sistem olah tanah minimum dengan penggunaan mulsa jerami lebih lama dalam mempertahankan kadar air di tanah. Hamdani (2009) menjelaskan bahwa jenis mulsa organik jerami dan sekam memiliki kemampuan mempertahankan kadar air lebih lama dibandingkan dengan jenis mulsa lain.

Tabel 8 Rerata Jumlah Polong Isi Akibat Interaksi Perlakuan Sistem Olah Tanah dan Jenis Mulsa Terhadap Tanaman Kacang Hijau pada Umur 60 hst

Umur (HST)	Perlakuan	Rerata Jumlah Polong Isi pada Umur 60 hst		
		Tanpa Mulsa	Mulsa Plastik Hitam Perak	Mulsa Jerami
60 HST	Tanpa Olah Tanah	16,78 a	23,00 bc	16,78 a
	Olah Tanah Minimum	18,56 ab	18,11 ab	25,78 c
	Olah Tanah Sempurna	15,11 a	24,89 c	16,44 a
BNT 5 %		5,58		

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam.

Tabel 9 Rerata Jumlah Polong Hampa Akibat Interaksi Perlakuan Sistem Olah Tanah dan Jenis Mulsa Terhadap Tanaman Kacang Hijau pada Umur 60 hst

Umur (HST)	Perlakuan	Rerata Jumlah Polong Hampa pada Umur 60 hst		
		Tanpa Mulsa	Mulsa Plastik Hitam Perak	Mulsa Jerami
60 HST	Tanpa Olah Tanah	1,11 a	1,78 ab	2,44 ab
	Olah Tanah Minimum	3,00 bc	1,33 ab	2,00 ab
	Olah Tanah Sempurna	4,56 c	2,22 ab	1,78 ab
BNT 5 %		1,82		

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam.

Tabel 10 Rerata Bobot Polong Total Akibat Interaksi Perlakuan Sistem Olah Tanah dan Jenis Mulsa Terhadap Tanaman Kacang Hijau pada Umur 60 hst

Umur (hst)	Perlakuan	Bobot Polong Total (gram) pada Umur 60 hst		
		Tanpa Mulsa	Mulsa Plastik Hitam Perak	Mulsa Jerami
60 hst	Tanpa Olah Tanah	46,65 a	61,77 bc	55,34 ab
	Olah Tanah Minimum	52,51 ab	56,32 abc	65,76 c
	Olah Tanah Sempurna	46,90 a	62,03 bc	47,57 a
BNT 5 %		10,38		

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam.

Tabel 11 Rerata Bobot Biji Akibat Interaksi Perlakuan Sistem Olah Tanah dan Jenis Mulsa Terhadap Tanaman Kacang Hijau pada Umur 60 hst

Umur (hst)	Perlakuan	Rerata Bobot Biji (gram) pada Umur 60 hst		
		Tanpa Mulsa	Mulsa Plastik Hitam Perak	Mulsa Jerami
60 hst	Tanpa Olah Tanah	31,57 ab	38,29 cd	37,09 bcd
	Olah Tanah Minimum	35,26 abc	36,92 bcd	42,51 d
	Olah Tanah Sempurna	30,80 a	41,01 d	32,88 abc
BNT 5 %		5,73		

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; hst = hari setelah tanam.

KESIMPULAN

Terjadi Interaksi antara perlakuan sistem olah tanah dan jenis mulsa. Pada bobot biji, perlakuan tanpa olah tanah dan olah tanah minimum memberikan nilai lebih tinggi dengan penggunaan mulsa plastik hitam perak dan jerami. Sedangkan perlakuan olah tanah sempurna memberikan nilai lebih tinggi dengan penggunaan mulsa plastik hitam perak.

DAFTAR PUSTAKA

- Agrios, G.N. 2005.** Plant Pathology. 5th Ed. Academic Press, New York. pp. 952
- Atman, 2007.** Teknologi Budidaya Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) di Lahan Sawah. Peneliti Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sumatera Barat, Sumatera Barat. *Jurnal Ilmiah Tambua* 4 (1) : 89-95.
- Barden, J.A, R.G., Halfacare and D.J. Parish.1987.** Plant Science. McGraw Hill Book Company, Ltd., USA. pp. 727.
- Darmawan, I.G.P. 2014.** Pengaruh Penggunaan Mulsa Plastik terhadap Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) di Luar musim di Desa Kerta. *E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika* 3 (3) : 148-157.
- Endriani. 2010.** Sifat Fisika dan Kadar Air Tanah Akibat Penerapan Olah Tanah Konservasi. *Jurnal Hodrolitan* 1(1) : 26 – 34.
- Fahrurrozi, K.A. Stewart and S. Jenni. 2001.** The early growth of muskmelon in mulched mini tunnel containing a thermal-water tube. I. The carbon dioxide concentration in the tunnel. *Journal of the American Society for Horticultural Science* 126 (6) : 757-763.
- Feriawan, A. Ikbal, M. dan Pembengo W. 2013.** Dampak Pengolahan Tanah dan Pemupukan pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill) Varietas Tidar. *Jurnal Agritech* 1(1) : 474-482.
- Hamdani, J. S. 2009.** Pengaruh Jenis Mulsa terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Kultivar Kentang (*Solanum tuberosum* L.) yang di tanam di Dataran Medium. *Jurnal argonomi Indonesia* 37(1): 14-20.
- Mu'minah. 2009.** Pengaruh Pengolahan Tanah dan Pemberian Mulsa Jerami Terhadap Produksi Tanaman Jagung, Kacang Tanah dan Erosi Tanah. *Jurnal Agrisistem* 5 (1) : 40-46.
- Mulyatri. 2003.** Pengaruh Ketebalan Mulsa Jerami terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). *Jurnal Produksi Tanaman* 27(4) : 80-90.
- Mustakim, M. 2014.** Budidaya Kacang Hijau Secara Intensif. Pustaka Baru Press. Yogyakarta. pp. 140.
- Noorhadi dan Sudadi. 2003.** Kajian Pemberian Air dan Mulsa terhadap iklim Mikro pada Tanaman Cabai di Tanah Entisol. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan* 4(1) : 41-49.
- Raihana, Y. and William, E. 2006.** Mulch Application on Seven Mungbean Varieties and Soil Nutrient Status in Fresh Water Swamp Land. *Indonesian Journal of Agronomy* 34 (3) : 148-152.
- Subhan dan Sumanna. 1994.** Pengaruh Dosis Fosfat dan Mulsa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kubis (*Brassica oleraceae* var. Cavitata L). *Jurnal Hortikultura* 27(4):80-90.
- Triyono, K. 2007.** Pengaruh Sistem Pengolahan Tanah dan Mulsa Terhadap Konservasi Sumberdaya Tanah. *Jurnal Inovasi Pertanian* 6 (1) :11-21.