

PENGARUH JENIS DAN TINGKAT KETEBALAN MULSA PADA TANAMAN KACANG HIJAU (*Vigna radiata* L.)

EFFECT OF KIND AND THICKNESS OF MULCH IN MUNG BEAN (*Vigna radiata* L.)

Abdul Aziiz*), Ninuk Herlina dan Nur Edy Suminarti

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
 Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia

*)Email : a.aziiz.02@gmail.com

ABSTRAK

Kacang hijau termasuk tanaman *legume* penghasil protein nabati yang penting bagi manusia. Umumnya tanaman kacang hijau ditanam pada peralihan musim penghujan dengan kemarau yang tidak tersedia banyak air. Maka diperlukan rekayasa lingkungan melalui aplikasi mulsa. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh jenis dan tingkat ketebalan mulsa pada pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau serta menentukan jenis dan tingkat ketebalan mulsa yang efisien pada pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau berdasarkan analisis usaha tani (r/c ratio). Penelitian dilaksanakan pada bulan April sampai Juni 2015 di Kabupaten Kediri. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok dengan jenis dan tingkat ketebalan mulsa sebagai perlakuan, dan terdiri dari 11 jenis yaitu : tanpa mulsa (M0), mulsa jerami 1,5 cm (M1), mulsa jerami 3,0 cm (M2), mulsa jerami 4,5 cm (M3), mulsa jerami 6,0 cm (M4), mulsa jerami 7,5 cm (M5), mulsa sekam 1,5 cm (M6), mulsa sekam 3,0 cm (M7), mulsa sekam 4,5 cm (M8), mulsa ketebalan 6,0 cm (M9), dan mulsa sekam 7,5 cm (M10). Perlakuan diulang 3 kali sehingga diperoleh 33 unit perlakuan mulsa. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa jenis dan tingkat ketebalan mulsa berpengaruh nyata terhadap luas daun, jumlah daun, bobot kering total tanaman, jumlah polong per tanaman, bobot polong per tanaman, bobot biji per tanaman, bobot 100 biji, hasil ton ha⁻¹ tanaman kacang hijau. Jenis dan tingkat

ketebalan mulsa yang efisien pada pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau ialah mulsa sekam ketebalan 4,5 cm dengan nilai r/c ratio 1,78.

Kata kunci: Kacang Hijau, Ketebalan Mulsa, Sekam, Jerami

ABSTRACT

Mung bean is important crop because of nutrition contain for human being. Mung bean usually planted between rainy and dry season which water not available enough. Then needed environmental engineering through the application of mulch. This research aims to study effect of kind and thickness of mulch on the growth and yield of mung beans and determine kind and thickness of mulch efficient level on growth and yield of mung beans based on r/c ratio. The research was conducted from April until June 2015 in Wonojoyo Village, District Gurah, Kediri. Experiments using a randomized block design (RBD) with kind and thickness of mulch as treatment, and consists of 11 types: unmulch (M0), 1.5 cm rice straw mulch (M1), 3.0 cm straw mulch (M2), 4.5 cm straw mulch (M3), 6.0 cm straw mulch (M4), 7.5 cm straw mulch (M5), 1.5 cm rice husk mulch (M6), 3.0 cm husk mulch (M7), 4.5 cm husk mulch (M8), 6.0 cm husk mulch (M9), 7.5 cm husk mulch (M10). The treatment was repeated three times to obtain 33 units treatment. According kind and thickness of mulch significantly affect to leaf area, leaf number, dry weight of total crop, pods number plant⁻¹, pods weight plant⁻¹, seed weight plant⁻¹,

100 seeds weight, yield (ton ha^{-1}) mung bean plant. Kind and thickness of mulch optimal level on growth and yield of mung beans is husks mulch with 4.5 cm of thickness with 1.78 r/c ratio.

Keywords: Mung Bean, Mulch Thickness, Husk, Straw.

PENDAHULUAN

Kacang hijau termasuk tanaman pangan *legume* yang penting karena merupakan tanaman penghasil protein nabati yang penting bagi kesehatan manusia. Biji kacang hijau, selain sebagai sumber protein nabati, juga mengandung sejumlah vitamin seperti vitamin A, B1, C dan E serta sejumlah mineral (Direktorat Budidaya Aneka Kacang dan Umbi, 2013). Berdasarkan pada pentingnya pemanfaatan tersebut mengakibatkan permintaan biji kacang hijau terus meningkat. Namun demikian permintaan tersebut belum dapat dipenuhi sebagai akibat masih rendahnya produksi di tingkat petani yang rata-rata hanya mencapai $1,15 \text{ Ton ha}^{-1}$, sementara potensi hasilnya dapat mencapai sekitar $1,5-2,4 \text{ Ton ha}^{-1}$.

Umumnya tanaman kacang hijau ditanam petani di lahan sawah pada peralihan antara musim penghujan dengan kemarau. Akibatnya air tidak cukup banyak tersedia, sedangkan air bagi tanaman mempunyai peran yang sangat penting, diantaranya adalah : (1) sebagai senyawa pelarut, yaitu untuk melarutkan unsur hara yang terdapat di dalam tanah sehingga dapat diserap oleh akar tanaman, (2) sebagai media pengangkut, yaitu untuk mengangkut hasil asimilasi dari daun ke bagian yang mengalami pembelahan (meristematis), dan (3) sebagai pengatur membuka dan menutupnya stomata (Sunghening, Tohari dan Shiddieq, 2012). Tanaman yang mengalami kekurangan air, akan melakukan adaptasi dengan menggulungkan daunnya yang bertujuan untuk mengurangi kehilangan air yang lebih banyak, yang umumnya terjadi melalui proses evapotranspirasi. Tetapi di sisi lain, dengan menggulungnya daun tersebut, maka tanaman akan kehilangan sejumlah

asimilat karena tanaman tidak dapat melakukan aktifitas fotosintesa. Sehubungan dengan permasalahan tersebut, dan dalam upaya agar air yang berada pada kondisi terbatas tersebut tidak menjadikan kendala dalam budidaya tanaman kacang hijau, maka rekayasa lingkungan sangat diperlukan. Salah satu bentuk rekayasa lingkungan yang dapat dilakukan adalah melalui aplikasi mulsa.

Mulsa ialah suatu bahan, baik berupa organik maupun anorganik yang dihamparkan di permukaan tanah untuk berbagai tujuan pertanian, diantaranya adalah: (1) untuk mengendalikan suhu, kelembaban dan laju evapotranspirasi; (2) untuk mengendalikan pertumbuhan gulma dan (3) untuk mengendalikan erosi dan aliran permukaan (Lal, 2002 dan Sudjianto dan Krestiani, 2009). Namun demikian, besar kecilnya sumbangan dari pemanfaatan mulsa pada kegiatan pertanian tersebut akan sangat dipengaruhi oleh jenis dan tingkat ketebalan mulsa. Mulsa yang berasal dari bahan organik seperti jerami padi, jerami batang jagung, sekam atau sisa tanaman hijau akan sangat berbeda dengan mulsa yang berasal dari bahan anorganik seperti mulsa plastik. Mulsa organik bersifat murah dan mudah didapat, tetapi hanya dapat digunakan dalam satu kali tanam. Mulsa yang berasal dari bahan anorganik mahal harganya, tetapi dapat digunakan 2-3 kali tanam. Di sisi lain, pengaruh mulsa pada lingkungan mikro tanah juga sangat ditentukan oleh tingkat ketebalan mulsa. Mulsa yang terlalu tebal akan dapat menjadi sumber inang hama penyakit, tetapi penggunaan mulsa yang terlalu tipis kurang memberikan pengaruh pada perubahan lingkungan mikro. Oleh karena itu, untuk mendapatkan informasi tentang jenis dan tingkat ketebalan mulsa yang sesuai pada pertumbuhan tanaman kacang hijau, maka penelitian ini perlu dilakukan.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Lahan Sawah, Desa Wonoyojo, Kecamatan Gurah, Kabupaten Kediri dengan ketinggian ketinggian $\pm 100 \text{ m dpl}$ dengan tekstur

tanah lempung. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei hingga Juli 2015.

Alat yang digunakan dalam penelitian meliputi cangkul, tugal, timbangan analitik, meteran, kalkulator, papan petak percobaan, tali rafia, thermometer, *soil moisture tester*, kamera Lumix digital dan *scanner*. Bahan yang digunakan dalam penelitian meliputi benih kacang hijau varietas Vima-1, jerami padi, sekam padi, pupuk N (Urea : 46% N), pupuk P (SP-36 : 36% P₂O₅), pupuk K (KCl : 60% K₂O).

Percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan jenis dan tingkat ketebalan mulsa sebagai perlakuan, dan terdiri dari 11 jenis yaitu : tanpa mulsa (M0), mulsa jerami padi dengan ketebalan 1,5 cm (M1), mulsa jerami padi ketebalan 3,0 cm (M2), mulsa jerami padi ketebalan 4,5 cm (M3), mulsa jerami padi ketebalan 6,0 cm (M4), mulsa jerami padi ketebalan 7,5 cm (M5), mulsa sekam padi ketebalan 1,5 cm (M6), mulsa sekam padi ketebalan 3,0 cm (M7), mulsa sekam padi ketebalan 4,5 cm (M8), mulsa sekam padi ketebalan 6,0 cm (M9), dan mulsa sekam padi ketebalan 7,5 cm (M10). Perlakuan diulang 3 kali sehingga diperoleh 33 unit perlakuan mulsa.

Pengamatan pertumbuhan tanaman meliputi luas daun, jumlah cabang tanaman⁻¹, jumlah daun tanaman⁻¹, bobot kering total tanaman, jumlah polong tanaman⁻¹ dan bobot polong tanaman⁻¹. Pengamatan panen meliputi jumlah polong tanaman⁻¹, bobot polong tanaman⁻¹, bobot biji tanaman⁻¹, bobot 100 biji, hasil (ton ha⁻¹) dan indeks panen.

Pengamatan terhadap pertumbuhan tanaman kacang hijau dilakukan dengan cara destruktif dengan cara mengambil 2 tanaman contoh untuk setiap perlakuan dan dilaksanakan pada saat tanaman berumur 12, 24, 36 dan 48 hst, sedangkan panen dilakukan pada umur 52 dan 62 hst. Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan uji F pada taraf 5%, apabila terdapat pengaruh nyata antar perlakuan dilakukan uji lanjut menggunakan BNT (Beda Nyata Terkecil) pada taraf 5 %.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Variabel pertumbuhan dan perkembangan tanaman dapat dilihat dari hasil pengamatan jumlah daun, luas daun dan bobot kering total tanaman. Untuk mencapai pertumbuhan yang optimal maka diperlukan faktor dari dalam tanaman dan faktor dari luar tanaman yang tidak dapat dipisahkan. Faktor dari dalam tanaman berupa sifat genetik tanaman yang berkaitan dengan kemampuan tanaman untuk beradaptasi dengan lingkungannya. Faktor dari luar tanaman berupa kondisi lingkungan tanaman dan perlakuan yang diberikan terhadap tanaman maupun lingkungannya. Interaksi dari kedua faktor tersebut berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman, baik vegetatif (pertumbuhan) maupun generatif (hasil).

Tanaman akan mendapat kondisi lingkungan yang menguntungkan dengan penggunaan mulsa. Dengan adanya penggunaan mulsa, nilai penurunan kelembaban tanah dapat diperkecil. Menurut Sirajuddin dan Lasmini (2010), penggunaan mulsa yang semakin tebal dapat menyimpan air, mencegah penguapan dan menjaga kelembaban tanah lebih baik. Penurunan kelembaban tanah yang sedikit akan memberikan keuntungan karena menyebabkan kelembaban tanah tetap tinggi, yang berarti terdapat banyak kandungan air dalam tanah yang tersedia bagi tanaman. Air merupakan penyusun utama tanaman dan dapat digunakan sebagai translokasi unsur hara serta hasil fotosintat (Sunghening, Tohari dan Shiddieq, 2012).

Jumlah Daun dan Luas Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan terjadinya pengaruh nyata dari jenis dan tingkat ketebalan mulsa pada parameter jumlah daun dan luas daun. Hasil pengamatan jumlah daun disajikan dalam Tabel 1 dan hasil pengamatan luas daun disajikan dalam Tabel 2.

Berdasarkan hasil penelitian, data jumlah daun dan luas daun (Tabel 1 dan Tabel 2) menunjukkan bahwa penggunaan mulsa sekam ketebalan 7,5 cm

Tabel 1 Rerata Jumlah Daun pada Berbagai Jenis dan Tingkat Ketebalan Mulsa

Perlakuan	Jumlah Daun / Umur Pengamatan (hst)			
	12	24	36	48
Tanpa Mulsa (Kontrol)	1,00	4,00	7,00	7,33 a
Mulsa Jerami:				
Ketebalan 1,5 cm	1,00	4,33	7,00	7,67 ab
Ketebalan 3,0 cm	1,00	4,00	7,33	7,67 ab
Ketebalan 4,5 cm	1,00	4,00	7,00	9,67 abc
Ketebalan 6,0 cm	1,00	4,33	6,67	8,00 ab
Ketebalan 7,5 cm	1,00	4,33	7,67	8,33 ab
Mulsa Sekam:				
Ketebalan 1,5 cm	1,00	4,00	7,67	10,00 bc
Ketebalan 3,0 cm	1,00	4,33	8,67	10,00 bc
Ketebalan 4,5 cm	1,00	4,67	8,00	11,33 c
Ketebalan 6,0 cm	1,00	4,00	8,33	11,33 c
Ketebalan 7,5 cm	1,00	4,33	7,33	12,00 c
BNT 5%	tn	tn	tn	2,51

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

Tabel 2 Rerata Luas Daun pada Berbagai Jenis dan Tingkat Ketebalan Mulsa

Perlakuan	Luas Daun (cm ²) / Umur Pengamatan (hst)			
	12	24	36	48
Tanpa Mulsa (Kontrol)	8,54	56,32 a	339,47 a	374,13 a
Mulsa Jerami:				
Ketebalan 1,5 cm	9,05	72,88 ab	327,80 a	626,12 ab
Ketebalan 3,0 cm	10,21	89,44 abc	315,54 a	668,95 ab
Ketebalan 4,5 cm	9,71	99,80 bcd	335,01 a	645,23 ab
Ketebalan 6,0 cm	8,17	98,83 bcd	394,14 ab	696,55 abc
Ketebalan 7,5 cm	9,45	148,32 e	371,75 ab	766,72 bcd
Mulsa Sekam:				
Ketebalan 1,5 cm	8,08	84,80 abc	403,18 ab	1078,32 cde
Ketebalan 3,0 cm	8,76	107,67 bcde	428,50 ab	1006,11 bcde
Ketebalan 4,5 cm	8,65	118,93 cde	539,64 bc	1124,66 de
Ketebalan 6,0 cm	9,02	136,39 de	561,68 bc	1213,82 e
Ketebalan 7,5 cm	9,01	133,66 de	624,49 c	1335,25 e
BNT 5%	tn	41,88	192,84	387,85

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

menghasilkan jumlah daun dan luas daun yang lebih tinggi dibanding perlakuan yang lain pada rata-rata empat umur pengamatan, tetapi tidak berbeda nyata dengan penggunaan mulsa sekam ketebalan 4,5 cm dan 6,0 cm. Hasil ini bisa terjadi karena pada mulsa sekam ketebalan 4,5 cm hingga 7,5 cm menghasilkan kondisi lingkungan yang mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Adapun kondisi lingkungan tersebut berupa kandungan air dalam tanah yang mencukupi

kebutuhan tanaman, suhu tanah harian yang tidak terlalu fluktuatif (lebih stabil) dan gulma yang lebih sedikit. Menurut Prawiradiputra (2007), semua jenis tanah dapat menjadi tempat tumbuh yang baik bagi gulma dan tumbuh lebih baik lagi jika mendapat cukup sinar matahari. Adanya gulma dapat mempengaruhi persaingan cahaya, ruang tumbuh, unsur hara dan air. Selain itu zat kimia allelopat yang terdapat pada gulma dapat menghambat

pertumbuhan dan hasil tanaman utama (Hafsah, Ulim dan Nofayanti, 1990).

Daun merupakan bagian penting dalam tanaman. Jumlah daun dan luas daun yang terbentuk akan berpengaruh pada proses fotosintesis. Jumlah daun yang banyak akan menerima cahaya matahari lebih optimal (tidak lolos), sehingga proses fotosintesis meningkat dan menghasilkan fotosintat yang tinggi (Duaja, Arzita dan Simanjuntak, 2013). Luas daun yang lebih besar dapat melakukan proses fotosintesis yang lebih optimal dan maksimal sehingga menghasilkan fotosintat yang lebih besar dibanding dengan luas daun yang lebih sempit (Wulandari, Heddy dan Suryanto, 2014).

Bobot Kering Total Tanaman

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman suatu tanaman sangat ditentukan oleh jumlah asimilat yang dihasilkan tanaman tersebut. Bobot kering total tanaman merupakan indikator jumlah asimilat yang dihasilkan berdasarkan laju fotosintesis. Hasil analisis ragam menunjukkan terjadinya pengaruh nyata dari jenis dan tingkat ketebalan mulsa pada parameter bobot kering total tanaman. Hasil pengamatan bobot kering total tanaman disajikan dalam Tabel 3.

Berdasarkan hasil penelitian, data bobot kering total tanaman (Tabel 3)

menunjukkan bahwa penggunaan mulsa sekam ketebalan 7,5 cm menghasilkan bobot kering total tanaman yang lebih tinggi dibanding perlakuan yang lain pada rata-rata empat umur pengamatan, tetapi tidak berbeda nyata dengan penggunaan mulsa sekam ketebalan 4,5 cm dan 6,0 cm. Bobot kering total tanaman yang lebih tinggi didapatkan dari jumlah daun dan luas daun yang tinggi pula, hal ini karena daun yang lebih banyak dan lebih luas dari perlakuan yang lain akan menghasilkan asimilat yang lebih banyak sehingga bobot kering total tanaman juga tinggi.

Komponen Hasil

Komponen hasil sangat berkaitan dengan komponen pertumbuhan tanaman. Hasil dari fotosintesis pada masa vegetatif ditranslokasikan ke bagian penyimpanan (sink) pada masa generatif yang dapat dilihat pada komponen hasil (polong atau biji) (Murdianingtyas, Indradewa dan Gunadi, 2012). Berdasarkan hasil penelitian, hal tersebut ditunjukkan pada jumlah daun, luas daun, bobot kering total tanaman yang lebih tinggi dapat meningkatkan bobot polong kering dan bobot biji per tanaman. Berdasarkan hasil penelitian data bobot polong kering dan bobot biji per tanaman (Tabel 4) menunjukkan bahwa penggunaan mulsa

Tabel 3 Rerata Bobot Kering Total Tanaman pada Berbagai Jenis dan Tingkat Ketebalan Mulsa

Perlakuan	Bobot Kering Total Tanaman (g) / Umur Pengamatan (hst)			
	12	24	36	48
Tanpa Mulsa (Kontrol)	0,13	0,42 a	2,25 ab	4,19 a
Mulsa Jerami:				
Ketebalan 1,5 cm	0,11	0,43 a	1,99 a	4,37 a
Ketebalan 3,0 cm	0,14	0,51 ab	2,77 abc	6,20 ab
Ketebalan 4,5 cm	0,14	0,68 bc	2,51 abc	7,20 ab
Ketebalan 6,0 cm	0,13	0,73 bc	2,35 abc	6,88 ab
Ketebalan 7,5 cm	0,12	0,90 c	4,05 de	7,12 ab
Mulsa Sekam:				
Ketebalan 1,5 cm	0,10	0,55 ab	3,08 bc	5,76 ab
Ketebalan 3,0 cm	0,13	0,85 c	3,17 cd	9,46 bc
Ketebalan 4,5 cm	0,11	0,88 c	4,81 ef	10,31 bc
Ketebalan 6,0 cm	0,14	0,70 bc	4,29 ef	9,44 bc
Ketebalan 7,5 cm	0,12	0,72 bc	5,18 f	13,87 c
BNT 5%	tn	0,22	0,89	4,57

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

Tabel 4 Rerata Jumlah Polong Per Tanaman, Bobot kering polong Per Tanaman, Bobot Biji Per Tanaman dan Hasil (Ton Ha⁻¹) pada Berbagai Jenis dan Tingkat Ketebalan Mulsa

Perlakuan	Jumlah Polong (buah)	Bobot Kering Polong (g tan ⁻¹)	Bobot Biji (g tan ⁻¹)	Hasil (Ton Ha ⁻¹)
Tanpa Mulsa (Kontrol)	10,00 a	8,64 a	7,06 a	1,13 a
Mulsa Jerami:				
Ketebalan 1,5 cm	16,00 b	13,32 b	10,43 b	1,67 b
Ketebalan 3,0 cm	16,00 b	15,79 bcd	12,09 bcd	1,93 bcd
Ketebalan 4,5 cm	20,00 cd	18,93 de	14,68 de	2,35 de
Ketebalan 6,0 cm	17,33 bcd	15,02 bc	11,42 bc	1,83 bc
Ketebalan 7,5 cm	17,67 bcd	15,55 bcd	11,69 bc	1,87 bc
Mulsa Sekam:				
Ketebalan 1,5 cm	16,33 bc	14,81 bc	11,41 bc	1,83 bc
Ketebalan 3,0 cm	16,67 bc	15,32 bcd	11,72 bc	1,88 bc
Ketebalan 4,5 cm	20,67 d	19,64 e	15,06 e	2,41 e
Ketebalan 6,0 cm	20,00 cd	18,49 cde	14,00 cde	2,24 cde
Ketebalan 7,5 cm	18,33 bcd	16,89 bcde	13,06 bcde	2,09 bcde
BNT 5%	3,84	3,70	2,89	0,46

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

sekam ketebalan 4,5 cm menghasilkan bobot biji per tanaman yang tidak berbeda nyata dengan mulsa sekam ketebalan 6,0 cm dan 7,5 cm dan mulsa jerami ketebalan 4,5 cm.

Nilai bobot biji per tanaman juga akan mempengaruhi perhitungan hasil panen Ha⁻¹ karena Hasil panen Ha⁻¹ merupakan konversi atau perhitungan dari bobot biji per tanaman. Semakin besar nilai bobot biji per tanaman maka semakin besar pula nilai hasil panen Ha⁻¹.

Hasil dari variabel panen yang tinggi secara keseluruhan didukung dengan variabel pertumbuhan dan kondisi lingkungan. Kondisi lingkungan yang mendukung berupa tanah yang kelembaban tanahnya mengalami sedikit penurunan, sehingga akan memberikan keuntungan terdapat banyak kandungan air dalam tanah yang tersedia bagi tanaman dan terjadi fluktuasi perubahan suhu tanah yang rendah antara pagi hari dengan siang hari.

KESIMPULAN

Jenis dan tingkat ketebalan mulsa berpengaruh nyata terhadap luas daun, jumlah daun, bobot kering total tanaman, jumlah polong per tanaman, bobot polong per tanaman, bobot biji per tanaman, bobot

100 biji, hasil ton ha⁻¹ tanaman kacang hijau. Jenis dan tingkat ketebalan mulsa yang efisien pada pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau ialah mulsa sekam ketebalan 4,5 cm dengan nilai r/c ratio 1,78.

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Budidaya Aneka Kacang Dan Umbi. 2013.** Prospek pengembangan agribisnis kacang hijau. Available at http://tanamanpangan.pertanian.go.id/akabi/download.php?file=PROSPEK%20KACANG%20HIJAU_OK%20GABUNG.pdf.
- Duaja, M. D., Arzita dan P. Simanjuntak. 2013.** Analisis Tumbuh Dua Varietas Terung (*Solanum melongena* L.) pada Perbedaan Jenis Pupuk Organik Cair. *Jurnal Bioplantae*. 2 (1) : 33-39.
- Hafsah, S., M. A. Ulim dan C. M. Nofayanti. 2012.** Efek Alelopati *Ageratum conyzoides* Terhadap Pertumbuhan Sawi. *Jurnal Floratek*. 8 (1) : 18-24.
- Lal, R. 2002.** Encyclopedia of Soil Science. The Ohio State University, Columbus, Ohio, USA.
- Murdianingtyas, P. H., D. Indradewa dan N. Gunadi. 2012.** Pengaruh

- Pengurangan Daun Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Paprika (*Capsicum annum* var. Grossum) Hidroponik. *Jurnal Vegetalika*. 1 (3) : 152-162.
- Prawiradiputra, B. R. 2007.** Ki Rinyuh (*Chromolaena odorata* (L) RM King dan H. Robinson): Gulma Padang Rumput yang Merugikan. *Jurnal Wartazoa (Buletin Ilmu Peternakan dan Kesehatan Hewan Indonesia)*. 17 (1) : 46-52.
- Sirajuddin, M. dan S. A. Lasmini. 2010.** Respon Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) Pada Berbagai Waktu Pemberian Pupuk Nitrogen dan Ketebalan Mulsa Jerami. *Jurnal Agroland*. 17 (3) : 184-191.
- Sudjipto, U. dan V. Krestiani. 2009.** Studi Pemulsaan Dan Dosis NPK Pada Hasil Buah Melon (*Cucumis melo* L.). *Jurnal Sains dan Teknologi*. 2 (2): 1-7.
- Sunghening, W., Tohari dan D. Shiddieq. 2012.** Pengaruh Mulsa Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Kacang Hijau (*Vigna radiata* L. Wilczek) di lahan pasir pantai bugel, kulon progo. *Jurnal Vegetalika*. 1 (2) : 1-13.
- Wulandari, N. A., S. Heddy dan A. Suryanto. 2014.** Penggunaan Bobot Umbi Bibit pada Peningkatan Hasil Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.) G3 dan G4 Varietas Granola. *Jurnal Produksi Tanaman*. 2 (1) : 65-72.