

**PENGARUH JENIS DAN KETEBALAN MULSA DALAM MEMPERTAHANKAN KANDUNGAN AIR TANAH DAN DAMPAKNYA TERHADAP TANAMAN KEDELAI (*Glycine max* (L.) DI LAHAN KERING**

**EFFECT OF MULCH TYPE AND THICKNESS IN MAINTAINING WATER CONTENT OF SOIL AND CROP IMPACT ON SOYBEAN (*Glycine max* (L.) IN DRY LAND**

Perry Ansyari Lubis<sup>\*)</sup>, Setyono Yudo Tyasmoro dan Sudiarso

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya  
Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia  
<sup>\*)</sup>E-mail: perryansyarylubis@rocketmail.com

**ABSTRAK**

Lahan kering ialah lahan yang tidak di-genangi air dari sebagian besar waktu dalam setahun. Soil Survey Staffs (1990), lahan kering memiliki permasalahan terhadap ketersediaan air tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis mulsa dan ketebalan mulsa organik dalam mempertahankan kandungan air tanah terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai di lahan kering. Penelitian dilaksanakan pada bulan September 2014 - Januari 2015 di kebun percobaan Universitas Brawijaya, JatiKerto, kabupaten Malang. Alat yang digunakan adalah timbangan analitik, termometer, soil moisture tester, cangkul, penggaris, tali rafia, oven, Leaf Area Meter (LAM), kamera. Bahan yang digunakan ialah benih kedelai varietas Willis, pupuk Urea (46% N), KCL (50% K<sub>2</sub>O), SP-36 (36% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), jerami padi, sekam, mulsa plastik hitam, mulsa plastik perak, mulsa plastik bening. Penelitian menggunakan RAK dengan perlakuan kombinasi jenis dan ketebalan mulsa yang terdiri dari 10 taraf, macam perlakuan adalah : P0 = tanpa mulsa (kontrol), P1 = jerami 4 cm, P2 = jerami 6 cm, P3 = jerami 8 cm, P4 = sekam 4 cm, P5 = sekam 6 cm, P6 = sekam 8 cm, P7 = mulsa bening, P8 = mulsa perak dan P9 = mulsa hitam. Perlakuan mulsa memberikan pengaruh yang berbeda pada setiap jenis maupun tingkat ketebalan mulsa terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai.

Mulsa sekam dengan ketebalan 8 cm mampu meningkatkan kadar air tanah sebesar 16,46% dan hasil tanaman kedelai pada bobot 100 biji sebesar 10,25% maupun bobot kering tanaman sebesar 9,04% jika dibandingkan dengan perlakuan tanpa mulsa.

Kata kunci: Kedelai, Jenis Mulsa, Ketebalan Mulsa, Varietas Willis

**ABSTRACT**

Dry land is land that is not filled with water from most of the time in a year. Staffs Soil Survey (1990), drylands have a problem on the groundwater availability. This study aims to determine the influence mulch type and organic mulch thickness in maintaining soil water content on the soybean crop growth and yield in dry land. Research conducted in September 2014 - January 2015 in Brawijaya University experiments garden, JatiKerto, Malang. The tools used are analytic scales, thermometers, soil moisture tester, hoe, ruler, rope, oven, Leaf Area Meter (LAM), camera. While the materials used are soybean seed Willis variety, Urea fertilizer (46% N), KCl (50% K<sub>2</sub>O), SP-36 (36% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), rice straw, rice husks, black plastic mulch, silver plastic mulch, clear plastic mulch. The study used RBD with type and mulch thickness combination treatment consisting 10 levels, there are: P0 = without mulch (control), P1 = straw 4 cm, P2 = straw 6 cm, P3 = straw 8 cm, P4 =

chaff 4 cm, 6 cm P5 = husks, chaff P6 = 8 cm, P7 = clear mulch, P8 = silver mulch and P9 = black mulch. Mulch treatment resulting a different effect on each type and mulch thickness level on soybean plants growth and yield. Mulch husk with 8 cm thickness can increase soil water content by 16,46% and soybean at 100 seed weight of 10,25% and the plant dry weight amounted to 9,04% when compared to without mulch treatment.

Keywords: Soybeans, Mulch Type, Mulch Thickness, Willis Variety

## PENDAHULUAN

Kedelai adalah salah satu komoditas utama kacang-kacangan yang menjadi andalan nasional karena merupakan sumber protein nabati penting untuk diversifikasi pangan dalam mendukung ketahanan pangan nasional. Konsumsi kedelai dalam negeri terus mengalami peningkatan seiring bertambahnya jumlah penduduk. Konsumsi kedelai tahun 2009 sekitar 1,7 juta ton meningkat menjadi 2,3 juta ton pada tahun 2013. Potensi hasil tanaman kedelai di Indonesia pada tahun 2013 mencapai 3,4 ton ha<sup>-1</sup>, sedangkan rata-rata hasil kedelai hanya mencapai 2,77 ton ha<sup>-1</sup>.

Peningkatan produktivitas kedelai dapat dilakukan dengan cara pengelolaan tanaman secara intensifikasi pada lahan kering. Tetapi pengelolaan tanaman dilahan kering umumnya terkendala oleh ketersediaan air. Oleh karena adanya permasalahan tersebut maka salah satu upaya untuk memperbaiki masalah di lahan kering ini dengan cara menggunakan penambahan mulsa (jerami, sekam, dan plastik) dalam masa penanaman. Mulsa ialah setiap bahan organik maupun anorganik yang dihamparkan di permukaan tanah untuk menekan kehilangan air melalui penguapan dan menekan tumbuhnya gulma, serta memodifikasi lingkungan lapisan atas tanah yang ditutupi (Sumarni *et al.*, 2006).

Mulsa organik merupakan pilihan alternatif untuk mengatasi kendala utama petani dilahan kering. Mulsa organik dapat mengurangi penguapan, mencegah erosi

serta mempertahankan struktur, suhu dan kelembapan tanah juga dapat menekan pertumbuhan gulma. Sedangkan mulsa anorganik yang digunakan ialah mulsa plastik bening, plastik perak, dan plastik hitam. Penggunaan mulsa plastik dapat menekan penguapan air tanah sehingga kebutuhan air untuk tanaman tercukupi. Tetapi pada perlakuan tanpa mulsa kondisi tanah kering sehingga mempengaruhi pertumbuhan akar tanaman. Dalam keadaan tercekam, akar tanaman akan melakukan mekanisme penyesuaian dengan zat terlarut yang tertimbun di ujung akar dan menaikkan tekanan turgor sehingga dapat menunjang pertumbuhan akar dalam waktu yang terbatas (Gardner, 1989).

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan September 2014 - Januari 2015 di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, yang terletak di desa Jatikerto, Kecamatan Kromengan, Kabupaten Malang. Bahan yang digunakan ialah benih kedelai varietas Willis, pupuk anorganik terdiri dari Urea (46% N), KCL (50% K<sub>2</sub>O), SP-36 (36% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), jerami padi, sekam, dan mulsa plastik hitam, mulsa plastik perak, mulsa plastik bening. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah alat pengolahan tanah, timbangan analitik, termometer suhu udara, soil moisture tester, cangkul, penggaris, tali rafia, label, timbangan analitik, oven, Leaf Area Meter (LAM), kamera digital. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Perlakuan yang diberikan ialah kombinasi jenis dan ketebalan mulsa yang terdiri dari 10 taraf, macam perlakuan adalah : P0 = tanpa mulsa (kontrol), P1 = mulsa jerami ketebalan 4 cm, P2 = mulsa jerami ketebalan 6 cm, P3 = mulsa jerami ketebalan 8 cm, P4 = mulsa sekam ketebalan 4 cm, P5 = mulsa sekam ketebalan 6 cm, P6 = mulsa sekam ketebalan 8 cm, P7 = mulsa plastik bening, P8 = mulsa plastik perak, P9 = mulsa plastik hitam. Pengamatan dilakukan destruktif, dengan cara mengambil 2 sampel tanaman untuk setiap kombinasi perlakuan yang

dilakukan pada saat tanaman berumur 20 hst, 40 hst, 60 hst, 80 hst, dan saat panen 100 hst. Pengamatan yang dilakukan meliputi Komponen pertumbuhan yaitu: Luas daun, Jumlah cabang pertanaman, Bobot kering total tanamanan. Komponen hasil meliputi: Jumlah polong total per tanaman, Bobot kering polong per tanaman, Bobot biji per tanaman, Bobot 100 biji, hasil tanaman. Pengamatan lingkungan yaitu: Suhu tanah dan kelembaban tanah antara 0 sampai 20 cm, Data pengamatan yang diperoleh di analisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 5%. Apabila terdapat pengaruh nyata ( $F_{hitung} > F_{tabel 5\%}$ ), maka akan dilanjutkan dengan uji DUNCAN pada taraf 5% untuk melihat perbedaan diantara perlakuan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Suhu tanah

Berdasarkan hasil penelitian pengamatan pertumbuhan tanaman kedelai yang dilakukan pada peubah luas daun, bobot kering, dan jumlah tangkai tanaman. Diketahui bahwa perlakuan mulsa jerami, sekam, plastik bening, plastik perak, dan plastik hitam pada budidaya tanaman kedelai menunjukkan perbedaan yang nyata. Pada variabel pengamatan lingkungan suhu pagi hari (Tabel 1) 60 hst dan siang (Tabel 2) hari ke 0 sampai 20 hst menunjukkan

pengaruh nyata terhadap pemberian mulsa pada berbagai macam dan tingkat ketebalan yang berbeda. Hal ini karena pada malam-pagi hari tanah melepaskan kalor ke atmosfer dan tidak ada masukan kalor sehingga suhu tanah menurun pada semua perlakuan tapi karena semua perlakuan selama siang hari meneruskan banyak radiasi gelombang pendek dan proses penguapan kalor laten terhambat menyebabkan suhunya tinggi dari perlakuan lainnya.

### Kelembaban tanah

Hasil pengamatan kelembaban tanah pagi hari. Dengan berbagai pemberian macam mulsa dan tingkat ketebalan pada 0 dan 60 hst memberikan pengaruh nyata (Tabel 3). Pada pengamatan pengaruh mulsa terhadap kelembaban tanah pada hari 60 hst diperoleh bahwa perlakuan mulsa sekam lebih tinggi dibandingkan dengan mulsa lainnya, hal ini dikarenakan sekam memiliki kandungan lignin yang tinggi dan sukar terdekomposisi, dan mampu mengurangi proses evaporasi tanah atau penguapan pada tanaman dan mempertahankan kandungan air tanah lebih lama dibandingkan dengan mulsa jenis lainnya. (Ummu, 2009).

**Tabel 1** Rerata Suhu Tanah Pagi Hari Akibat Pengaruh Aplikasi Berbagai Macam Mulsa Dengan Tingkat Ketebalan Yang Berbeda Pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rerata Suhu Pagi ( $c^0$ ) pada Umur Pengamatan (hst)			
	0	20	40	60
(P0) Tanpa Mulsa	26,33	26,00	25,67	23,00 ab
(P1) Jerami 4 cm	25,33	26,00	24,67	23,67 abc
(P2) Jerami 6 cm	26,33	26,33	26,33	24,67 abc
(P3) Jerami 8 cm	24,67	26,33	25,00	24,33 c
(P4) Sekam 4 cm	25,00	27,33	25,00	24,67 bc
(P5) Sekam 6 cm	26,33	26,33	26,33	24,67 c
(P6) Sekam 8 cm	24,67	26,67	25,67	22,67 a
(P7) M.P Bening	26,33	27,00	25,67	25,00 c
(P8) M.P Perak	24,67	26,00	26,33	24,67 c
(P9) M.P Hitam	25,00	26,00	26,00	24,67 c
Duncan 5%	tn	tn	tn	

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji duncan pada taraf 5%, tn: tidak nyata ; hst: hari setelah tanaman.

Hal ini sesuai dengan penelitian Widyasari *et al.* (2011) yang menunjukkan bahwa aplikasi mulsa jerami dengan dosis tertinggi yaitu 12 ton ha<sup>-1</sup> menghasilkan kelembaban tertinggi yaitu sebesar 49,44 % dibandingkan dengan perlakuan mulsa lainnya dipagi hari pada pengamatan 60 hst pada tanaman kedelai.

Sedangkan pada perlakuan mulsa sekam (Tabel 4) pada siang hari 0 dan 60 hst memiliki kelembaban lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan mulsa lainnya.

Dalam penelitian Wiwara *et al.* (2013) mulsa sekam bersifat padat mempertahankan temperatur dan kelembaban tanah, memperkecil

penguapan air tanah sehingga tanaman yang tumbuh pada tanah tersebut dapat hidup dengan baik. Hal ini disebabkan karena akumulasi panas sebagai efek dekomposisi segera akan dapat ditranslokasikan ke udara, sehingga akumulasi panas di bawah mulsa dapat teratasi (stabil). Hal ini sesuai dengan Hamdani (2009) yang menunjukkan bahwa aplikasi mulsa organik jerami padi dengan ketebalan 3 cm mampu menjaga kelembaban tanah yaitu sebesar 59,6 % dan tidak berbeda nyata dengan mulsa hitam perak di siang hari pada 10 MST tanaman kentang.

**Tabel 2** Rerata Suhu Tanah Siang Hari Akibat Pengaruh Aplikasi Berbagai Macam Mulsa Dengan Tingkat Ketebalan Yang Berbeda Pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rerata Suhu Siang (c <sup>0</sup> ) pada Umur Pengamatan (hst)			
	0	20	40	60
(P0) Tanpa Mulsa	30,33 bc	31,00 b	28,33	26,00
(P1) Jerami 4 cm	27,00 a	27,33 a	27,00	25,66
(P2) Jerami 6 cm	29,33 abc	28,00 a	28,00	26,00
(P3) Jerami 8 cm	27,00 a	27,67 a	27,33	26,66
(P4) Sekam 4 cm	27,67 a	27,00 a	26,33	25,33
(P5) Sekam 6 cm	28,00 ab	29,00 ab	27,67	26,00
(P6) Sekam 8 cm	28,67 abc	27,67 a	26,67	25,66
(P7) M.P Bening	31,00 c	30,33 b	29,00	26,66
(P8) M.P Perak	27,33 a	27,67 a	28,33	26,33
(P9) M.P Hitam	28,00 ab	27,67 a	28,00	26,33
Duncan 5%		tn	tn	tn

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji duncan pada taraf 5%, tn: tidak nyata ; hst: hari setelah tanaman.

**Tabel 3** Rerata Kelembaban Tanah Pagi Hari Akibat Pengaruh Aplikasi Berbagai Macam Mulsa Dengan Tingkat Ketebalan Yang Berbeda Pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rerata Kelembaban pagi (%) pada Umur Pengamatan (hst)			
	0	20	40	60
(P0) Tanpa Mulsa	71,67 cde	66,30	61,70	56,67 a
(P1) Jerami 4 cm	75,33 e	63,30	61,70	60,00 ab
(P2) Jerami 6 cm	81,00 f	67,70	56,00	65,00 c
(P3) Jerami 8 cm	66,67 ab	66,70	60,00	61,67 bc
(P4) Sekam 4 cm	68,00 abc	66,70	56,70	61,67 bc
(P5) Sekam 6 cm	68,67 bcd	65,00	70,00	60,00 ab
(P6) Sekam 8 cm	80,00 f	71,70	65,30	66,00 c
(P7) M.P Bening	63,33 a	65,70	66,30	61,67 bc
(P8) M.P Perak	70,00 bcd	70,30	66,30	60,00 ab
(P9) M.P Hitam	73,33 de	69,00	67,70	60,00 ab
Duncan 5%		tn	tn	

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji duncan pada taraf 5%, tn: tidak nyata ; hst: hari setelah tanaman.

**Tabel 4** Rerata Kelembaban Tanah (%) Siang Hari Akibat Pengaruh Aplikasi Berbagai Macam Mulsa Dengan Tingkat Ketebalan Yang Berbeda Pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rerata Kelembaban Siang (%) pada Umur Pengamatan (hst)			
	0	20	40	60
(P0) Tanpa Mulsa	49,00	55,70	55,00	61,67 a
(P1) Jerami 4 cm	45,70	53,70	53,70	63,33 b
(P2) Jerami 6 cm	52,70	51,30	50,70	68,33 e
(P3) Jerami 8 cm	59,30	56,70	56,70	65,00 c
(P4) Sekam 4 cm	52,30	53,70	53,70	63,30 b
(P5) Sekam 6 cm	50,00	52,30	56,30	62,33 ab
(P6) Sekam 8 cm	55,00	50,00	50,00	70,00 f
(P7) M.P Bening	51,70	55,70	55,70	66,67 d
(P8) M.P Perak	60,00	59,00	55,70	63,33 b
(P9) M.P Hitam	60,70	61,70	56,70	65,00 c
Duncan 5%	tn	tn	tn	

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji duncan pada taraf 5%, tn: tidak nyata ; hst: hari setelah tanaman.

**Tabel 5** Rerata Luas Daun Akibat Pengaruh Aplikasi Berbagai Macam Mulsa Dengan Tingkat Ketebalan Yang Berbeda Pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rerata luas daun (cm <sup>2</sup> ) pada berbagai umur pengamatan (hst)			
	20	40	60	80
(P0) Tanpa Mulsa	117,50	282,19	320,09 c	271,34 cd
(P1) Jerami 4 cm	155,60	328,06	339,80 cd	265,14 cd
(P2) Jerami 6 cm	194,80	358,42	332,68 cd	291,03 cd
(P3) Jerami 8 cm	136,00	242,45	353,41 cd	274,74 cd
(P4) Sekam 4 cm	206,60	280,34	340,42 cd	290,27 cd
(P5) Sekam 6 cm	146,90	350,58	349,54 cd	272,73 cd
(P6) Sekam 8 cm	162,90	373,34	390,36 d	348,64 d
(P7) M.P Bening	127,30	203,87	237,16 b	142,60 a
(P8) M.P Perak	167,80	203,73	174,88 a	176,11 ab
(P9) M.P Hitam	153,90	308,03	354,16 cd	249,32 bc
Duncan 5%	tn	tn		

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji duncan pada taraf 5%, tn: tidak nyata ; hst: hari setelah tanaman.

Penelitian Widyasari *et al.* (2011) juga menunjukkan bahwa aplikasi mulsa organik dari jerami dengan dosis tertinggi yaitu 12 ton ha<sup>-1</sup> menghasilkan kelembaban tanah tertinggi yaitu 47,22 % dibandingkan dengan dosis yang lebih rendah dan mulsa lainnya disiang hari pada 60 hst tanaman kedelai.

#### Luas Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan pemberian berbagai macam mulsa dan tingkat ketebalan yang berbeda pada 60 dan 80 hst memberikan pengaruh nyata. (Tabel 5).

Tanaman yang diberi mulsa sekam ketebalan 6 cm menunjukkan pengaruh terbaik dengan rerata 390,36 cm<sup>2</sup> dan 348,64 cm<sup>2</sup>. Hal ini diduga karena perlakuan mulsa sekam sangat efektif dalam menekan pertumbuhan gulma sehingga pembentukan daun tanaman kedelai dapat berjalan seimbang (Syahfari, 2010).

Hal ini sesuai dengan penelitian Widyasari *et al.* (2011) menunjukkan aplikasi mulsa dengan dosis tertinggi yaitu sebesar 12 ton ha<sup>-1</sup> menghasilkan luas daun tertinggi dibandingkan dengan perlakuan mulsa lainnya pada tanaman kedelai.

Dalam penelitian syihabul *et al.* (2008) menunjukkan curah hujan yang sangat kurang selama masa tanam, sehingga fungsi mulsa sebagai penahan proses penguapan menjadi lebih besar, dimana semakin tebal mulsa maka proses penguapan yang terjadi akan semakin kecil. Pertumbuhan vegetatif yang tidak terganggu menjadikan hasil tanaman kedelai tetap optimal. Hasil penelitian Damaiyanti *et al* (2013) menunjukkan bahwa aplikasi mulsa jerami padi dengan ketebalan 3 cm menghasilkan indeks luas daun tertinggi pada tanaman cabai yaitu sebesar 1096,68 cm<sup>2</sup> dibandingkan dengan mulsa lainnya.

### **Bobot Kering Total Tanaman**

Hasil pengamatan bobot kering total tanaman dengan pemberian berbagai macam mulsa dan tingkat ketebalan pada hari ke 80 hst memberikan pengaruh nyata (Tabel 6). Hal ini dikarenakan mulsa plastik hitam dapat dapat memodifikasi keseimbangan dari unsur hara dan air yang diperlukan oleh tanaman sehingga pertumbuhan dari perakaran akan baik.

Penelitian Setyowati *et al.* (2002) menunjukkan bahwa aplikasi mulsa plastik hitam terbukti mampu meningkatkan jumlah

**Tabel 6** Rerata Bobot Kering Total Tanaman Akibat Pengaruh Aplikasi Berbagai Macam Mulsa Dengan Ketebalan Yang Berbeda Pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rerata Bobot Kering Total Tanaman (g) pada berbagai umur pengamatan (hst)			
	20 hst	40 hst	60 hst	80 hst
(P0) Tanpa Mulsa	0,93	9,00	23,30	30,98 a
(P1) Jerami 4 cm	1,58	8,08	24,40	55,45 ab
(P2) Jerami 6 cm	1,53	6,85	25,10	34,98 a
(P3) Jerami 8 cm	1,18	10,42	26,60	45,33 ab
(P4) Sekam 4 cm	1,86	7,75	35,20	32,80 a
(P5) Sekam 6 cm	1,35	10,18	25,00	52,10 ab
(P6) Sekam 8 cm	1,46	13,93	41,70	64,63 bc
(P7) M.P Bening	1,26	7,88	23,00	31,28 a
(P8) M.P Perak	1,65	8,47	40,70	57,37 ab
(P9) M.P Hitam	1,43	7,80	36,70	88,73 c
Duncan 5%	tn	tn	tn	

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

**Tabel 7** Rerata Bobot 100 Biji Per Tanaman Akibat Pengaruh Aplikasi Berbagai Macam Mulsa Dengan Tingkat Ketebalan Yang Berbeda

Perlakuan	Rerata Bobot 100 Biji (g)
(P0) Tanpa Mulsa	7,43 a
(P1) Jerami 4 cm	9,87 a
(P2) Jerami 6 cm	13,33 b
(P3) Jerami 8 cm	13,37 b
(P4) Sekam 4 cm	13,97 b
(P5) Sekam 6 cm	14,50 b
(P6) Sekam 8 cm	14,70 b
(P7) M.P Bening	14,70 b
(P8) M.P Perak	16,30 b
(P9) M.P Hitam	18,20 b
Duncan 5%	

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

daun dan tinggi tanaman yang akhirnya meningkatkan bobot total tanaman kentang dibandingkan dengan perlakuan tanpa mulsa. Pertumbuhan akar yang baik akan memengaruhi pertumbuhan tajuk tanaman. Akar akan menyerap air tanah dan unsur hara yang selanjutnya diangkut melalui jaringan xylem menuju organ-organ yang akan mensintesisnya dalam suatu proses yang disebut fotosintesis.

#### **Jumlah Polong, Bobot Polong dan Bobot Biji / tanaman**

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian berbagai jenis mulsa dengan ketebalan yang berbeda tidak nyata.

#### **Bobot 100 Biji**

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian berbagai jenis mulsa dengan ketebalan yang berbeda berpengaruh nyata terhadap bobot 100 biji (Tabel 7). Hal ini sesuai dengan penelitian *Rosyad et al.* (2014) Mulsa sekam dengan ketebalan 5 cm, dan mulsa jerami dengan ketebalan 5 cm tetapi memiliki bobot 100 biji lebih tinggi dari perlakuan tanpa mulsa dan perlakuan mulsa lainnya.

### **KESIMPULAN**

Perlakuan mulsa memberikan pengaruh yang berbeda pada setiap jenis maupun tingkat ketebalan mulsa terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai. Mulsa sekam dengan ketebalan 8 cm mampu meningkatkan kadar air tanah sebesar 16,46% dan hasil tanaman kedelai pada bobot 100 biji sebesar 10,25% maupun bobot kering tanaman sebesar 9,04% jika dibandingkan dengan perlakuan tanpa mulsa.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Damaiyanti, D.R.R., N. Aini., dan Koesriharti. 2013.** Kajian Penggunaan Mulsa Organik Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Besar (*Capsicum Annum L.*) *J. Produksi Tanaman* 1(2) : 25-32.
- Evans, G.W. (ed). 1984.** Environmental Strees. Cambridge : Cambridge University Press.
- Gardner, F. P., R. B. Pearce., and R. L. Mitchel. 1989.** Fisiologi Tanaman Budidaya. Terjemahan Herawati Susilo. UI Press. Jakarta. P. 5-96
- Hamdani, J. S. 2009.** Pengaruh Jenis Mulsa terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Kultivar Kentang (*Solanum tuberosum L.*) yang Ditanam di Dataran Medium. *J. Agronomi. Indonesia* 37 (1) : 14-20.
- Rosyad, A. A. 2014.** Pengaruh Mulsa Organic Pada Gulma Dan Tanaman Kedelai (*Glycine Max L.*) *J. Agronomi Var. Gema* 1 (6) : 1-8.
- Setyowati, N., Aziz, F dan Satria. 2002.** Pertumbuhan dan Hasil Kentang Dataran Tinggi Rejang : Teknik Pemulsaan dan Pupukan Bokashi Terhadap Pertumbuhan Gulma. *J Agronomi.* 1(4) : 8–13.
- Soil Survey Staff. 1990.** Keys to soil taxonomy. 4th ed. SMSS Tech. Mono. No. 19. Virginia Polytechnic Inst. and State Univ., Blacksburg, VA
- Syahfari, H. 2010.** Pengaruh Mulsa Jerami Terhadap Perkembangan Gulma pada Tanaman Mentimun. (*Cucumis Sativa L.*) *J. Agronomi* 27(1) : 16-21.
- Syihabul, F. 2008.** Upaya Peningkatan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine Max L.*) Melalui Aplikasi Mulsa. *J. Agronomi* 2(5) : 22-28.
- Sumarni, N. A. Hidayat dan Sumiarti. 2006.** Pengaruh Tanaman Penutup Tanah dan Mulsa Organik Terhadap Produksi Cabai (*Capsicum Annum L.*) dan Erosi Tanah. *J. Hortikultura* 16(3): 197-201.
- Theresia, S., C. 2009.** Respon Tanaman Jagung pada Sistem Monokultur dan Tumpangsari Kacang-Kacangan Terhadap Ketersediaan Unsur Hara dan Nilai Kesetaraan Lahan Di Lahan Kering. *J. Agronomi* 3 (3) : 17-21.
- Ummu S. 2009.** Peranan Mulsa Organik Dalam Mempertahankan Kandungan Air Tanah dan Dampaknya Terhadap Tanaman Kedelai

(*Glycine Max L.*) Dilahan Kering. *J Agrotrop.* 22 (3) : 41-49.

**Widyasari, L., T. Sumarni., dan Ariffin. 2011.** Pengaruh Sistem Olah Tanah dan Mulsa Jerami Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine Max (L.) Merr.*). *J Agronomi.* 6 (3) : 16-24.

**Wiwara, S. Tohari dan Djafar. 2013.** Pengaruh Mulsa Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Kacang Hijau (*Vigna Radia L. Wilcek*) Di Lahan Pasir Pantai Bugel, Kulon Progo. *J. Ilmu Tanah dan Lingkungan* 4 (8) : 21-29.