

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Komponen Pertumbuhan Tanaman

1. Jumlah Cabang

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terjadinya pengaruh nyata dari jenis dan tingkat ketebalan mulsa pada parameter jumlah cabang (Lampiran 8). Rerata jumlah cabang pada berbagai jenis dan tingkat ketebalan mulsa pada empat umur pengamatan disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Rerata Jumlah Cabang pada Berbagai Jenis dan Tingkat Ketebalan Mulsa pada Empat Umur Pengamatan

Perlakuan	Jumlah Cabang / Umur Pengamatan (hst)			
	12 hst	24 hst	36 hst	48 hst
Tanpa Mulsa (Kontrol)	0,00	3,00	6,00	5,33
Mulsa Jerami:				
Ketebalan 1,5 cm	0,00	3,33	6,00	5,67
Ketebalan 3,0 cm	0,00	3,00	6,33	6,00
Ketebalan 4,5 cm	0,00	3,00	6,00	6,67
Ketebalan 6,0 cm	0,00	3,33	5,67	6,33
Ketebalan 7,5 cm	0,00	3,33	6,67	6,33
Mulsa Sekam:				
Ketebalan 1,5 cm	0,00	3,00	6,67	7,00
Ketebalan 3,0 cm	0,00	3,33	7,00	6,67
Ketebalan 4,5 cm	0,00	3,67	7,00	7,00
Ketebalan 6,0 cm	0,00	3,00	7,33	7,33
Ketebalan 7,5 cm	0,00	3,33	6,33	7,00
BNT 5%	tn	tn	tn	tn

Keterangan: hst: hari setelah tanam; tn: tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

2. Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan terjadinya pengaruh nyata dari jenis dan tingkat ketebalan mulsa pada parameter jumlah daun (Lampiran 6). Rerata jumlah daun pada berbagai jenis dan tingkat ketebalan mulsa pada empat umur pengamatan disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3 menunjukkan bahwa untuk umur pengamatan 48 hst, jumlah daun yang dihasilkan oleh perlakuan kontrol maupun penggunaan mulsa jerami pada berbagai ketebalan adalah tidak berbeda nyata. Akan tetapi ketika jenis mulsa yang digunakan adalah sekam, maka jumlah daun yang dihasilkan nyata lebih

banyak. Penggunaan mulsa jerami pada berbagai tingkat ketebalan maupun mulsa sekam pada berbagai tingkat ketebalan, jumlah daun yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Namun demikian apabila dilihat dari tingkat ketebalannya pada dua jenis mulsa yang berbeda, maka penggunaan mulsa jerami ketebalan 6,0 cm dan 7,5 cm jumlah daun yang dihasilkan nyata lebih sedikit jika dibandingkan dengan penggunaan mulsa sekam dengan ketebalan yang sama. Jumlah daun menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada tingkat ketebalan 1,5 cm hingga 4,5 cm pada dua jenis mulsa yang berbeda.

Tabel 3. Rerata Jumlah Daun pada Berbagai Jenis dan Tingkat Ketebalan Mulsa pada Empat Umur Pengamatan

Perlakuan	Jumlah Daun / Umur Pengamatan (hst)			
	12 hst	24 hst	36 hst	48 hst
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.

3. Luas Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan terjadinya pengaruh nyata dari jenis dan tingkat ketebalan mulsa pada parameter luas daun (Lampiran 7). Rerata luas daun pada berbagai jenis dan tingkat ketebalan mulsa pada empat umur pengamatan disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4 menunjukkan bahwa pada umur pengamatan 24 hst, luas daun yang lebih sempit didapatkan pada perlakuan kontrol maupun pada penggunaan mulsa jerami ketebalan 1,5 cm dan 3,0 cm serta mulsa sekam ketebalan 6,0 cm. Penggunaan mulsa jerami ketebalan 1,5 cm hingga 6,0 cm menghasilkan luas

daun yang tidak berbeda nyata. Namun demikian luas daun yang dihasilkan nyata lebih sempit jika dibandingkan dengan mulsa jerami ketebalan 7,5 cm. Sedangkan penggunaan mulsa sekam ketebalan 3,0 cm hingga 7,5 cm menghasilkan luas daun yang tidak berbeda nyata. Namun demikian luas daun yang dihasilkan nyata lebih luas jika dibandingkan dengan mulsa jerami ketebalan 1,5 cm. Akan tetapi apabila dilihat berdasarkan tingkat ketebalannya, penggunaan mulsa jerami menghasilkan luas daun yang lebih sempit pada setiap ketebalan (1,5 cm hingga 7,5 cm) jika dibandingkan dengan penggunaan mulsa sekam.

Tabel 4. Rerata Luas Daun pada Berbagai Jenis dan Tingkat Ketebalan Mulsa pada Empat Umur Pengamatan

Perlakuan	Luas Daun (cm ²) / Umur Pengamatan (hst)			
	12 hst	24 hst	36 hst	48 hst
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.

Pada umur pengamatan 36 hst, luas daun yang dihasilkan oleh perlakuan kontrol maupun penggunaan mulsa jerami pada berbagai ketebalan serta mulsa sekam ketebalan 1,5 cm dan 3,0 cm adalah tidak berbeda nyata. Akan tetapi pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 4,5 cm hingga 7,5 cm luas daun yang dihasilkan nyata lebih luas jika dibandingkan dengan kontrol. Penggunaan mulsa jerami pada berbagai tingkat ketebalan, luas daun yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 1,5 cm hingga 6,0 cm menghasilkan luas daun yang tidak berbeda nyata, demikian pula pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 4,5 cm hingga 7,5 cm. Namun demikian

apabila dilihat dari tingkat ketebalannya pada dua jenis mulsa yang berbeda, maka penggunaan mulsa jerami ketebalan 4,5 cm dan 7,5 cm luas daun yang dihasilkan nyata lebih sempit jika dibandingkan dengan penggunaan mulsa sekam dengan ketebalan yang sama. Jumlah daun menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada tingkat ketebalan 1,5 cm, 3,0 cm dan 6,0 cm pada dua jenis mulsa yang berbeda.

Pada umur pengamatan 48 hst, luas daun yang dihasilkan pada perlakuan kontrol maupun penggunaan mulsa jerami ketebalan 1,5 cm hingga 6,0 cm adalah tidak berbeda nyata. Namun demikian luas daun yang dihasilkan nyata lebih luas jika dibanding penggunaan mulsa sekam pada berbagai tingkat ketebalan. Penggunaan mulsa jerami pada berbagai tingkat ketebalan maupun mulsa sekam pada berbagai tingkat ketebalan, luas daun yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Akan tetapi apabila dilihat berdasarkan tingkat ketebalannya, umumnya penggunaan mulsa jerami menghasilkan luas daun yang lebih sempit pada setiap ketebalan (1,5 cm hingga 7,5 cm) jika dibandingkan dengan penggunaan mulsa sekam.

4. Bobot Kering Total Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan terjadinya pengaruh nyata dari jenis dan tingkat ketebalan mulsa pada parameter bobot kering total tanaman (Lampiran 9). Rerata bobot kering total tanaman pada berbagai jenis dan tingkat ketebalan mulsa pada empat umur pengamatan disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5 menunjukkan bahwa pada umur pengamatan 24 hst, bobot kering total tanaman yang dihasilkan kontrol tidak berbeda nyata dengan penggunaan mulsa jerami ketebalan 1,5 cm dan 3,0 cm maupun pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 1,5 cm. Pada penggunaan mulsa jerami ketebalan 1,5 cm dan 3,0 cm menghasilkan bobot kering total tanaman yang tidak berbeda nyata, akan tetapi penggunaan mulsa jerami ketebalan 3,0 cm dengan 4,5 cm dan 6,0 cm menghasilkan bobot kering total tanaman yang tidak berbeda nyata. Begitu pula penggunaan mulsa jerami ketebalan 4,5 cm hingga 7,5 cm. Pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 1,5 cm dengan 6,0 cm dan 7,5 cm menghasilkan bobot kering total tanaman yang tidak berbeda nyata. Demikian pula pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 3,0 cm hingga 7,5 cm. Apabila dilihat berdasarkan tingkat ketebalannya, penggunaan mulsa jerami umumnya menghasilkan bobot kering

total tanaman yang tidak berbeda pada setiap ketebalan (1,5 cm hingga 7,5 cm) jika dibandingkan dengan penggunaan mulsa sekam.

Tabel 5. Rerata Bobot Kering Total Tanaman pada Berbagai Jenis dan Tingkat Ketebalan Mulsa pada Empat Umur Pengamatan

Perlakuan	Bobot Kering Total Tanaman (g) / Umur Pengamatan (hst)			
	12 hst	24 hst	36 hst	48 hst
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 didampangi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; hst: hari setelah tanam; tn: tidak berbeda nyata.

Pada umur pengamatan 36 hst, bobot kering total tanaman yang dihasilkan oleh perlakuan kontrol maupun penggunaan mulsa jerami ketebalan 1,5 cm hingga 6,0 cm adalah tidak berbeda nyata. Akan tetapi pada penggunaan mulsa sekam pada berbagai tingkat ketebalan, bobot kering total tanaman yang dihasilkan nyata lebih berat jika dibandingkan dengan kontrol. Penggunaan mulsa jerami ketebalan 1,5 cm hingga 6,0 cm menghasilkan bobot kering total tanaman yang tidak berbeda nyata, namun demikian nyata lebih ringan jika dibandingkan dengan penggunaan mulsa jerami ketebalan 7,5 cm. Pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 1,5 cm dan 3,0 cm menghasilkan bobot kering total tanaman yang tidak berbeda nyata, demikian pula pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 4,5 cm hingga 7,5 cm. Akan tetapi apabila dilihat berdasarkan tingkat ketebalannya, penggunaan mulsa jerami menghasilkan bobot kering total tanaman yang lebih ringan pada setiap ketebalan (1,5 cm hingga 7,5 cm) jika dibandingkan dengan penggunaan mulsa sekam.

Pada umur pengamatan 48 hst, bobot kering total tanaman yang dihasilkan oleh perlakuan kontrol maupun penggunaan mulsa jerami pada berbagai tingkat ketebalan adalah tidak berbeda nyata. Akan tetapi pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 3,0 cm hingga 7,5 cm bobot kering total tanaman yang dihasilkan nyata lebih berat jika dibandingkan dengan kontrol. Penggunaan mulsa jerami pada berbagai tingkat ketebalan, bobot kering total tanaman yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 1,5 cm hingga 6,0 cm menghasilkan bobot kering total tanaman yang tidak berbeda nyata, demikian pula pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 3,0 cm hingga 7,5 cm. Apabila dilihat berdasarkan tingkat ketebalannya, penggunaan mulsa jerami umumnya menghasilkan bobot kering total tanaman yang tidak berbeda nyata pada setiap ketebalan (1,5 cm hingga 6,0 cm) jika dibandingkan dengan penggunaan mulsa sekam. Akan tetapi pada penggunaan mulsa jerami ketebalan 7,5 cm bobot kering total tanaman yang dihasilkan nyata lebih ringan jika dibandingkan dengan penggunaan mulsa sekam dengan ketebalan yang sama.

4.1.2 Komponen Hasil

1. Jumlah Polong per Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan terjadinya pengaruh nyata dari jenis dan tingkat ketebalan mulsa pada parameter jumlah polong per tanaman (Lampiran 10, Tabel a). Rerata jumlah polong per tanaman pada berbagai jenis dan tingkat ketebalan mulsa pada empat umur pengamatan disajikan dalam Tabel 6.

Tabel 6 menunjukkan bahwa jumlah polong yang dihasilkan oleh perlakuan kontrol maupun penggunaan mulsa jerami ketebalan 1,5 cm adalah tidak berbeda nyata. Akan tetapi pada penggunaan mulsa jerami ketebalan 3,0 cm hingga 7,5 cm maupun penggunaan mulsa sekam pada berbagai tingkat ketebalan jumlah polong yang dihasilkan nyata lebih banyak jika dibandingkan dengan kontrol. Penggunaan mulsa jerami ketebalan 3,0 cm hingga 7,5 cm jumlah polong yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 1,5 cm hingga 6,0 cm menghasilkan jumlah polong yang tidak berbeda nyata, demikian pula pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 3,0 cm hingga 7,5 cm. Apabila dilihat berdasarkan tingkat ketebalannya, penggunaan mulsa jerami umumnya menghasilkan jumlah polong yang tidak berbeda nyata pada setiap ketebalan (1,5

cm hingga 6,0 cm) jika dibandingkan dengan penggunaan mulsa sekam. Akan tetapi pada penggunaan mulsa jerami ketebalan 7,5 cm jumlah polong yang dihasilkan nyata lebih sedikit jika dibandingkan dengan penggunaan mulsa sekam dengan ketebalan yang sama.

Tabel 6. Rerata Jumlah Polong Per Tanaman dan Bobot kering polong Per Tanaman pada Berbagai Jenis dan Tingkat Ketebalan Mulsa pada Umur 48 hst.

Perlakuan	Pengamatan / Umur 48 hst	
	Jumlah Polong	Bobot Kering Polong (g)
Tanpa Mulsa (Kontrol)	6,00 a	4,69 a
Mulsa Jerami:		
Ketebalan 1,5 cm	7,67 ab	7,14 ab
Ketebalan 3,0 cm	12,00 cd	9,41 bc
Ketebalan 4,5 cm	15,00 de	13,22 de
Ketebalan 6,0 cm	15,67 de	13,41 e
Ketebalan 7,5 cm	12,67 cd	9,69 bcd
Mulsa Sekam:		
Ketebalan 1,5 cm	10,67 bc	8,42 abc
Ketebalan 3,0 cm	13,33 cde	10,11 bcd
Ketebalan 4,5 cm	17,00 e	17,64 f
Ketebalan 6,0 cm	13,67 cde	11,95 cd
Ketebalan 7,5 cm	16,67 e	16,42 ef
BNT 5%	3,99	3,74

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

2. Bobot Kering Polong per Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan terjadinya pengaruh nyata dari jenis dan tingkat ketebalan mulsa pada parameter bobot kering polong per tanaman (Lampiran 10, Tabel b). Rerata bobot kering polong per tanaman pada berbagai jenis dan tingkat ketebalan mulsa pada empat umur pengamatan disajikan dalam Tabel 6.

Tabel 6 menunjukkan bahwa bobot kering polong yang dihasilkan oleh perlakuan kontrol maupun penggunaan mulsa jerami ketebalan 1,5 cm maupun mulsa sekam ketebalan 1,5 cm adalah tidak berbeda nyata. Penggunaan mulsa jerami ketebalan 1,5 cm, 3,0 cm dan 7,5 cm bobot kering polong yang dihasilkan tidak berbeda nyata, akan tetapi penggunaan mulsa jerami ketebalan 4,5 cm dengan 7,5 cm menghasilkan bobot kering polong yang tidak berbeda nyata.

Begitu pula penggunaan mulsa jerami ketebalan 4,5 cm dengan 6,0 cm. Pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 1,5 cm dengan 3,0 cm dan 6,0 cm menghasilkan bobot kering polong yang tidak berbeda nyata, demikian pula pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 4,5 cm dengan 7,5 cm. Namun demikian apabila dilihat dari tingkat ketebalannya pada dua jenis mulsa yang berbeda, maka penggunaan mulsa jerami ketebalan 4,5 cm dan 7,5 cm bobot kering polong yang dihasilkan nyata lebih ringan jika dibandingkan dengan penggunaan mulsa sekam dengan ketebalan yang sama. Jumlah daun menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada tingkat ketebalan 1,5 cm dan 3,0 cm pada dua jenis mulsa yang berbeda.

4.1.3 Panen

1. Bobot Kering Total Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan terjadinya pengaruh nyata dari jenis dan tingkat ketebalan mulsa pada parameter bobot kering total tanaman (Lampiran 11, Tabel a). Rerata bobot kering total tanaman panen pada berbagai jenis dan tingkat ketebalan mulsa pada pengamatan panen disajikan dalam Tabel 7.

Tabel 7. Rerata Bobot Kering Total Tanaman pada Berbagai Jenis dan Tingkat Ketebalan Mulsa pada Pengamatan Panen

Perlakuan	Bobot Kering Total Tanaman (g tan ⁻¹)
Tanpa Mulsa (Kontrol)	11,67 a
Mulsa Jerami:	
Ketebalan 1,5 cm	20,08 b
Ketebalan 3,0 cm	24,61 bcde
Ketebalan 4,5 cm	25,79 cde
Ketebalan 6,0 cm	21,10 bc
Ketebalan 7,5 cm	21,24 bc
Mulsa Sekam:	
Ketebalan 1,5 cm	23,32 bcd
Ketebalan 3,0 cm	25,22 cde
Ketebalan 4,5 cm	28,71 e
Ketebalan 6,0 cm	26,12 cde
Ketebalan 7,5 cm	27,37 de
BNT 5%	5,08

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

Tabel 7 menunjukkan bahwa penggunaan mulsa jerami pada berbagai tingkat ketebalan maupun mulsa sekam pada berbagai tingkat ketebalan bobot kering total tanaman yang dihasilkan nyata lebih berat jika dibandingkan dengan kontrol. Penggunaan mulsa jerami ketebalan 1,5 cm, 3,0 cm, 6,0 cm dan 7,5 cm bobot kering total tanaman yang dihasilkan tidak berbeda nyata, akan tetapi penggunaan mulsa jerami ketebalan 3,0 cm hingga 7,5 cm menghasilkan bobot kering total tanaman yang tidak berbeda nyata. Pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 1,5 cm, 3,0 cm, 6,0 cm dan 7,5 cm bobot kering total tanaman yang dihasilkan tidak berbeda nyata, akan tetapi pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 3,0 cm hingga 7,5 cm menghasilkan bobot kering total tanaman yang tidak berbeda nyata. Namun demikian apabila dilihat dari tingkat ketebalannya pada dua jenis mulsa yang berbeda, maka penggunaan mulsa jerami ketebalan 7,5 cm bobot kering total tanaman yang dihasilkan nyata lebih ringan jika dibandingkan dengan penggunaan mulsa sekam dengan ketebalan yang sama. Jumlah daun menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada tingkat ketebalan 1,5 cm hingga 6,0 cm pada dua jenis mulsa yang berbeda.

2. Jumlah Polong per Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan terjadinya pengaruh nyata dari jenis dan tingkat ketebalan mulsa pada parameter jumlah polong per tanaman (Lampiran 11, Tabel b). Rerata jumlah polong per tanaman pada berbagai jenis dan tingkat ketebalan mulsa pada pengamatan panen disajikan dalam Tabel 8.

Tabel 8 menunjukkan bahwa penggunaan mulsa jerami pada berbagai tingkat ketebalan maupun mulsa sekam pada berbagai tingkat ketebalan jumlah polong per tanaman yang dihasilkan nyata lebih banyak jika dibandingkan dengan kontrol. Penggunaan mulsa jerami ketebalan 1,5 cm, 3,0 cm, 6,0 cm dan 7,5 cm jumlah polong per tanaman yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Begitu pula penggunaan mulsa jerami ketebalan 4,5 cm hingga 7,5 cm. Pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 1,5 cm, 3,0 cm, 6,0 cm dan 7,5 cm menghasilkan jumlah polong per tanaman yang tidak berbeda nyata, demikian pula pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 4,5 cm hingga 7,5 cm. Namun demikian apabila dilihat dari tingkat ketebalannya pada dua jenis mulsa yang berbeda, maka penggunaan mulsa jerami pada berbagai tingkat ketebalan jumlah polong per tanaman yang

dihasilkan tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan penggunaan mulsa sekam dengan ketebalan yang sama.

Tabel 8. Rerata Jumlah Polong Per Tanaman, Bobot kering polong Per Tanaman, Bobot Biji Per Tanaman dan Bobot 100 Biji pada Berbagai Jenis dan Tingkat Ketebalan Mulsa pada Pengamatan Panen

Perlakuan	Jumlah Polong (buah)	Bobot Kering Polong (g tan^{-1})	Bobot Biji (g tan^{-1})	Bobot 100 Biji (g)
Tanpa Mulsa (Kontrol)	10,00 a	8,64 a	7,06 a	5,87 a
Mulsa Jerami:				
Ketebalan 1,5 cm	16,00 b	13,32 b	10,43 b	6,45 ab
Ketebalan 3,0 cm	16,00 b	15,79 bcd	12,09 bcd	6,74 bc
Ketebalan 4,5 cm	20,00 cd	18,93 de	14,68 de	6,96 bc
Ketebalan 6,0 cm	17,33 bcd	15,02 bc	11,42 bc	6,69 bc
Ketebalan 7,5 cm	17,67 bcd	15,55 bcd	11,69 bc	6,89 bc
Mulsa Sekam:				
Ketebalan 1,5 cm	16,33 bc	14,81 bc	11,41 bc	6,70 bc
Ketebalan 3,0 cm	16,67 bc	15,32 bcd	11,72 bc	7,03 bc
Ketebalan 4,5 cm	20,67 d	19,64 e	15,06 e	7,19 c
Ketebalan 6,0 cm	20,00 cd	18,49 cde	14,00 cde	7,26 c
Ketebalan 7,5 cm	18,33 bcd	16,89 bcde	13,06 bcde	6,96 bc
BNT 5%	3,84	3,70	2,89	0,62

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

3. Bobot Kering Polong per Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan terjadinya pengaruh nyata dari jenis dan tingkat ketebalan mulsa pada parameter bobot kering polong per tanaman (Lampiran 11, Tabel c). Rerata bobot kering polong per tanaman pada berbagai jenis dan tingkat ketebalan mulsa pada pengamatan panen disajikan dalam Tabel 8.

Tabel 8 menunjukkan bahwa penggunaan mulsa jerami pada berbagai tingkat ketebalan maupun mulsa sekam pada berbagai tingkat ketebalan bobot kering polong per tanaman yang dihasilkan nyata lebih banyak jika dibandingkan dengan kontrol. Penggunaan mulsa jerami ketebalan 1,5 cm, 3,0 cm, 6,0 cm dan 7,5 cm bobot kering polong per tanaman yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Begitu pula penggunaan mulsa jerami ketebalan 3,0 cm hingga 7,5 cm. Pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 1,5 cm, 3,0 cm, 6,0 cm dan 7,5 cm

menghasilkan bobot kering polong per tanaman yang tidak berbeda nyata, demikian pula pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 4,5 cm hingga 7,5 cm. Namun demikian apabila dilihat dari tingkat ketebalannya pada dua jenis mulsa yang berbeda, maka penggunaan mulsa jerami pada berbagai tingkat ketebalan bobot kering polong per tanaman yang dihasilkan tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan penggunaan mulsa sekam dengan ketebalan yang sama.

4. Bobot Biji per Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan terjadinya pengaruh nyata dari jenis dan tingkat ketebalan mulsa pada parameter bobot biji per tanaman (Lampiran 11, Tabel d). Rerata bobot biji per tanaman pada berbagai jenis dan tingkat ketebalan mulsa pada pengamatan panen disajikan dalam Tabel 8.

Tabel 8 menunjukkan bahwa penggunaan mulsa jerami pada berbagai tingkat ketebalan maupun mulsa sekam pada berbagai tingkat ketebalan bobot biji per tanaman yang dihasilkan nyata lebih banyak jika dibandingkan dengan kontrol. Penggunaan mulsa jerami ketebalan 1,5 cm, 3,0 cm, 6,0 cm dan 7,5 cm bobot biji per tanaman yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Begitu pula penggunaan mulsa jerami ketebalan 3,0 cm dengan 4,5 cm. Pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 1,5 cm, 3,0 cm, 6,0 cm dan 7,5 cm menghasilkan bobot biji per tanaman yang tidak berbeda nyata, demikian pula pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 4,5 cm hingga 7,5 cm. Namun demikian apabila dilihat dari tingkat ketebalannya, maka penggunaan mulsa jerami pada berbagai tingkat ketebalan bobot biji per tanaman yang dihasilkan tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan penggunaan mulsa sekam dengan ketebalan yang sama.

5. Bobot 100 Biji

Hasil analisis ragam menunjukkan terjadinya pengaruh nyata dari jenis dan tingkat ketebalan mulsa pada parameter bobot 100 biji (Lampiran 11, Tabel e). Rerata bobot 100 biji pada berbagai jenis dan tingkat ketebalan mulsa pada pengamatan panen disajikan dalam Tabel 8.

Tabel 8 menunjukkan bahwa bobot 100 biji yang dihasilkan oleh perlakuan kontrol maupun penggunaan mulsa jerami ketebalan 1,5 cm adalah tidak berbeda nyata. Akan tetapi pada penggunaan mulsa jerami ketebalan 3,0 cm hingga 7,5 cm maupun mulsa sekam pada berbagai tingkat ketebalan bobot 100 biji yang

dihasilkan nyata lebih banyak jika dibandingkan dengan kontrol. Penggunaan mulsa jerami pada berbagai tingkat ketebalan maupun penggunaan mulsa jerami pada berbagai tingkat ketebalan, bobot 100 biji yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Namun demikian apabila dilihat dari tingkat ketebalannya pada dua jenis mulsa yang berbeda, maka penggunaan mulsa jerami pada berbagai tingkat ketebalan bobot 100 biji yang dihasilkan tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan penggunaan mulsa sekam dengan ketebalan yang sama.

6. Hasil (Ton Ha⁻¹)

Hasil analisis ragam menunjukkan terjadinya pengaruh nyata dari jenis dan tingkat ketebalan mulsa pada parameter hasil (Lampiran 11, Tabel f). Rerata hasil ton ha⁻¹ pada berbagai jenis dan tingkat ketebalan mulsa pada pengamatan panen disajikan dalam Tabel 9.

Tabel 9. Rerata Hasil dan Indeks Panen pada Berbagai Jenis dan Tingkat Ketebalan Mulsa pada Pengamatan Panen

Perlakuan	Pengamatan Panen	
	Hasil (Ton Ha ⁻¹)	Indeks Panen
Tanpa Mulsa (Kontrol)	1,13 a	0.61 d
Mulsa Jerami:		
Ketebalan 1,5 cm	1,67 b	0.52 abc
Ketebalan 3,0 cm	1,93 bcd	0.49 abc
Ketebalan 4,5 cm	2,35 de	0.57 cd
Ketebalan 6,0 cm	1,83 bc	0.55 bcd
Ketebalan 7,5 cm	1,87 bc	0.55 bcd
Mulsa Sekam:		
Ketebalan 1,5 cm	1,83 bc	0.49 abc
Ketebalan 3,0 cm	1,88 bc	0.46 a
Ketebalan 4,5 cm	2,41 e	0.52 abc
Ketebalan 6,0 cm	2,24 cde	0.54 abcd
Ketebalan 7,5 cm	2,09 bcde	0.48 ab
BNT 5%	0,46	0,08

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

Tabel 9 menunjukkan bahwa penggunaan mulsa jerami pada berbagai tingkat ketebalan maupun mulsa sekam pada berbagai tingkat ketebalan hasil ton ha⁻¹ yang dihasilkan nyata lebih banyak jika dibandingkan dengan kontrol. Penggunaan mulsa jerami ketebalan 1,5 cm, 3,0 cm, 6,0 cm dan 7,5 cm hasil ton ha⁻¹ yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Begitu pula penggunaan mulsa jerami

ketebalan 3,0 cm dengan 4,5 cm. Pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 1,5 cm, 3,0 cm, 6,0 cm dan 7,5 cm menghasilkan hasil ton ha⁻¹ yang tidak berbeda nyata, demikian pula pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 4,5 cm hingga 7,5 cm. Namun demikian apabila dilihat dari tingkat ketebalannya, maka penggunaan mulsa jerami pada berbagai tingkat ketebalan hasil ton ha⁻¹ yang dihasilkan tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan penggunaan mulsa sekam dengan ketebalan yang sama.

7. Indeks Panen

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terjadi pengaruh nyata dari berbagai jenis dan tingkat ketebalan mulsa pada indeks panen pada pengamatan panen (Lampiran 11, Tabel g). Rerata hasil pada berbagai jenis dan tingkat ketebalan mulsa pada pengamatan panen disajikan dalam Tabel 9.

Tabel 9 menunjukkan bahwa indeks panen yang dihasilkan oleh perlakuan kontrol maupun penggunaan mulsa jerami ketebalan 4,5 cm hingga 7,5 cm maupun mulsa sekam ketebalan 4,5 cm dan 6,0 cm adalah tidak berbeda nyata. Penggunaan mulsa jerami pada berbagai tingkat ketebalan maupun penggunaan mulsa jerami pada berbagai tingkat ketebalan, indeks panen yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Apabila dilihat dari tingkat ketebalannya pada dua jenis mulsa yang berbeda, maka penggunaan mulsa jerami pada berbagai tingkat ketebalan indeks panen yang dihasilkan tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan penggunaan mulsa sekam dengan ketebalan yang sama.

4.1.4 Lingkungan Mikro Tanaman

1. Suhu Tanah Pagi

Hasil analisis ragam menunjukkan terjadinya pengaruh nyata dari jenis dan tingkat ketebalan mulsa pada parameter suhu tanah pagi (Lampiran 12). Rerata suhu tanah pagi pada berbagai jenis dan tingkat ketebalan mulsa pada empat umur pengamatan disajikan dalam Tabel 10.

Tabel 10 menunjukkan bahwa pada umur pengamatan 12 hst, suhu tanah pagi yang dihasilkan oleh perlakuan kontrol maupun penggunaan mulsa jerami ketebalan 1,5 cm dan 4,5 cm serta mulsa sekam ketebalan 1,5 cm adalah tidak berbeda nyata. Akan tetapi, penggunaan mulsa jerami ketebalan 3,0 cm 6,0 cm

dan 7,5 cm maupun mulsa sekam ketebalan 3,0 cm hingga 7,5 cm, suhu tanah pagi yang dihasilkan nyata lebih tinggi jika dibandingkan dengan kontrol. Penggunaan mulsa jerami ketebalan 1,5 cm hingga 6,0 cm, suhu tanah pagi yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Begitu pula penggunaan mulsa jerami ketebalan 3,0 cm dengan 6,0 cm dan 7,5 cm. Pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 1,5 cm dengan 3,0 cm menghasilkan suhu tanah pagi yang tidak berbeda nyata. Akan tetapi penggunaan mulsa sekam ketebalan 3,0 cm dengan 7,5 cm menghasilkan suhu tanah pagi yang tidak berbeda nyata, demikian pula pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 6,0 cm hingga 7,5 cm. Apabila dilihat berdasarkan tingkat ketebalannya, maka penggunaan mulsa jerami ketebalan 1,5 cm, 3,0 cm dan 7,5 cm menghasilkan suhu tanah pagi yang tidak berbeda nyata jika dibandingkan dengan penggunaan mulsa sekam dengan ketebalan yang sama. Akan tetapi pada penggunaan mulsa jerami ketebalan 4,5 cm dan 6,0 cm suhu tanah pagi yang dihasilkan nyata lebih rendah jika dibandingkan dengan penggunaan mulsa sekam dengan ketebalan yang sama.

Tabel 10. Rerata Suhu Tanah Pagi pada Berbagai Jenis dan Tingkat Ketebalan Mulsa pada Empat Umur Pengamatan

Perlakuan	Suhu Tanah Pukul 05.00 (°C) / Umur Pengamatan (hst)			
	12 hst	24 hst	36 hst	48 hst
Tanpa Mulsa (Kontrol)	25,83 a	25,00 a	25,17 a	24,67 a
Mulsa Jerami:				
Ketebalan 1,5 cm	26,58 ab	25,50 a	25,50 ab	25,33 ab
Ketebalan 3,0 cm	26,83 bc	26,92 bc	25,83 b	26,17 cd
Ketebalan 4,5 cm	26,67 ab	26,67 b	26,50 c	26,67 de
Ketebalan 6,0 cm	27,17 bcd	27,33 bcd	27,50 e	27,33 ef
Ketebalan 7,5 cm	28,00 cde	27,67 cde	27,67 e	27,50 f
Mulsa Sekam:				
Ketebalan 1,5 cm	26,67 ab	26,67 b	26,83 cd	25,83 bc
Ketebalan 3,0 cm	27,33 bcd	27,25 bcd	27,25 de	26,42 cd
Ketebalan 4,5 cm	28,08 d	27,75 de	27,67 e	27,58 f
Ketebalan 6,0 cm	29,08 e	28,25 ef	28,67 f	27,67 f
Ketebalan 7,5 cm	28,58 e	28,92 f	28,58 f	28,00 f
BNT 5%	1,20	0,78	0,60	0,67

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

Pada umur pengamatan 24 hst, suhu tanah pagi yang dihasilkan oleh perlakuan kontrol maupun penggunaan mulsa jerami ketebalan 1,5 cm adalah

tidak berbeda nyata. Akan tetapi, penggunaan mulsa sekam pada berbagai tingkat ketebalan, suhu tanah pagi yang dihasilkan nyata lebih tinggi jika dibandingkan dengan kontrol. Penggunaan mulsa jerami ketebalan 3,0 cm hingga 6,0 cm, suhu tanah pagi yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Akan tetapi penggunaan mulsa jerami ketebalan 3,0 cm dengan 6,0 cm dan 7,5 cm. Pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 1,5 cm dengan 3,0 cm menghasilkan suhu tanah pagi yang tidak berbeda nyata. Demikian pula pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 3,0 cm tidak berbeda nyata dengan ketebalan 4,5 cm, ketebalan 4,5 cm tidak berbeda nyata dengan ketebalan 6,0 cm dan ketebalan 6,0 cm tidak berbeda nyata dengan ketebalan 7,5 cm. Akan tetapi apabila dilihat berdasarkan tingkat ketebalannya, umumnya penggunaan mulsa jerami menghasilkan suhu tanah pagi yang lebih rendah pada setiap ketebalan (1,5 cm hingga 7,5 cm) jika dibandingkan dengan penggunaan mulsa sekam.

Pada umur pengamatan 36 hst, suhu tanah pagi yang dihasilkan oleh perlakuan kontrol maupun penggunaan mulsa jerami ketebalan 1,5 cm adalah tidak berbeda nyata. Akan tetapi, penggunaan mulsa sekam pada berbagai tingkat ketebalan, suhu tanah pagi yang dihasilkan nyata lebih tinggi jika dibandingkan dengan kontrol. Penggunaan mulsa jerami ketebalan 1,5 cm dengan 3,0 cm, suhu tanah pagi yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Demikian pula dengan penggunaan mulsa jerami ketebalan 6,0 cm dengan 7,5 cm. Pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 1,5 cm dengan 3,0 cm menghasilkan suhu tanah pagi yang tidak berbeda nyata. Akan tetapi, penggunaan mulsa sekam ketebalan 3,0 cm dengan 4,5 cm suhu tanah pagi yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Demikian pula pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 6,0 cm dengan 7,5 cm. Akan tetapi apabila dilihat berdasarkan tingkat ketebalannya, penggunaan mulsa jerami menghasilkan suhu tanah pagi yang nyata lebih rendah pada setiap ketebalan (1,5 cm hingga 7,5 cm) jika dibandingkan dengan penggunaan mulsa sekam.

Pada umur pengamatan 48 hst, suhu tanah pagi yang dihasilkan oleh perlakuan kontrol maupun penggunaan mulsa jerami ketebalan 1,5 cm adalah tidak berbeda nyata. Akan tetapi, penggunaan mulsa sekam pada berbagai tingkat ketebalan, suhu tanah pagi yang dihasilkan nyata lebih tinggi jika dibandingkan dengan kontrol. Penggunaan mulsa jerami ketebalan 3,0 cm dengan 4,5 cm, suhu

tanah pagi yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Akan tetapi, penggunaan mulsa jerami ketebalan 4,5 cm dengan 6,0 cm suhu tanah pagi yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Demikian pula dengan penggunaan mulsa jerami ketebalan 6,0 cm dengan 7,5 cm. Pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 1,5 cm dengan 3,0 cm menghasilkan suhu tanah pagi yang tidak berbeda nyata. Demikian pula pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 4,5 cm hingga 7,5 cm. Akan tetapi apabila dilihat berdasarkan tingkat ketebalannya penggunaan mulsa jerami menghasilkan suhu tanah pagi yang tidak berbeda nyata pada setiap ketebalan (1,5 cm hingga 7,5 cm) jika dibandingkan dengan penggunaan mulsa sekam, kecuali penggunaan mulsa jerami ketebalan 4,5 cm menghasilkan suhu tanah pagi yang lebih rendah jika dibandingkan dengan penggunaan mulsa sekam pada ketebalan yang sama.

2. Suhu Tanah Siang

Hasil analisis ragam menunjukkan terjadinya pengaruh nyata dari jenis dan tingkat ketebalan mulsa pada parameter suhu tanah siang (Lampiran 13). Rerata suhu tanah siang pada berbagai jenis dan tingkat ketebalan mulsa pada empat umur pengamatan disajikan dalam Tabel 11.

Tabel 11. Rerata Suhu Tanah Siang pada Berbagai Jenis dan Tingkat Ketebalan Mulsa pada Empat Umur Pengamatan

Perlakuan	Suhu Tanah Pukul 12.00 (°C) / Umur Pengamatan (hst)			
	12 hst	24 hst	36 hst	48 hst
Tanpa Mulsa (Kontrol)	37,25 h	36,73 e	37,58 g	36,50 g
Mulsa Jerami:				
Ketebalan 1,5 cm	35,83 g	35,83 de	36,50 f	34,83 f
Ketebalan 3,0 cm	35,00 f	34,33 cd	35,50 e	34,58 f
Ketebalan 4,5 cm	33,58 de	34,98 cd	34,33 cd	32,67 d
Ketebalan 6,0 cm	33,08 cd	33,42 abc	33,00 b	31,92 bcd
Ketebalan 7,5 cm	32,58 bc	32,00 a	32,58 ab	31,92 bcd
Mulsa Sekam:				
Ketebalan 1,5 cm	34,83 f	34,00 bc	34,83 d	33,67 e
Ketebalan 3,0 cm	34,08 e	33,33 abc	33,92 c	32,24 cd
Ketebalan 4,5 cm	32,67 bc	32,33 ab	32,42 ab	31,58 abc
Ketebalan 6,0 cm	32,00 ab	32,17 a	32,33 a	31,33 ab
Ketebalan 7,5 cm	31,50 a	32,08 a	32,25 a	31,08 a
BNT 5%	0,70	1,70	0,60	0,75

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

Tabel 11 menunjukkan bahwa pada umur pengamatan 12 hst, penggunaan mulsa jerami pada berbagai tingkat ketebalan maupun mulsa sekam pada berbagai tingkat ketebalan, suhu tanah siang yang dihasilkan nyata lebih rendah jika dibandingkan dengan kontrol. Penggunaan mulsa jerami ketebalan 4,5 cm dengan 6,0 cm, suhu tanah siang yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Demikian pula dengan penggunaan mulsa jerami ketebalan 6,0 cm dengan 7,5 cm. Pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 4,5 cm dengan 6,0 cm menghasilkan suhu tanah siang yang tidak berbeda nyata. Demikian pula pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 6,0 cm dengan 7,5 cm. Akan tetapi apabila dilihat berdasarkan tingkat ketebalannya, penggunaan mulsa jerami menghasilkan suhu tanah siang yang nyata lebih besar pada setiap ketebalan (1,5 cm hingga 7,5 cm) jika dibandingkan dengan penggunaan mulsa sekam.

Pada umur pengamatan 24 hst, suhu tanah siang yang dihasilkan oleh perlakuan kontrol maupun penggunaan mulsa jerami ketebalan 1,5 cm adalah tidak berbeda nyata. Akan tetapi, penggunaan mulsa sekam pada berbagai tingkat ketebalan, suhu tanah siang yang dihasilkan nyata lebih rendah jika dibandingkan dengan kontrol. Penggunaan mulsa jerami ketebalan 1,5 cm hingga 4,5 cm, suhu tanah siang yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Demikian pula dengan penggunaan mulsa jerami ketebalan 3,0 cm hingga 6,0 cm. Akan tetapi, penggunaan mulsa jerami ketebalan 6,0 cm dengan 7,5 cm suhu tanah siang yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 1,5 cm hingga 4,5 cm menghasilkan suhu tanah siang yang tidak berbeda nyata. Demikian pula pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 4,5 cm hingga 7,5 cm. Apabila dilihat berdasarkan tingkat ketebalannya, maka penggunaan mulsa jerami ketebalan 1,5 cm, 3,0 cm, 6,0 cm dan 7,5 cm menghasilkan suhu tanah siang yang tidak berbeda nyata jika dibanding dengan penggunaan mulsa sekam dengan ketebalan yang sama. Akan tetapi pada penggunaan mulsa jerami ketebalan 4,5 cm, suhu tanah siang yang dihasilkan nyata lebih tinggi jika dibandingkan dengan penggunaan mulsa sekam dengan ketebalan yang sama.

Pada umur pengamatan 36 hst, penggunaan mulsa jerami pada berbagai tingkat ketebalan maupun mulsa sekam pada berbagai tingkat ketebalan, suhu tanah siang yang dihasilkan nyata lebih rendah jika dibandingkan dengan kontrol.

Penggunaan mulsa jerami ketebalan 6,0 cm dengan 7,5 cm, suhu tanah siang yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 4,5 cm hingga 6,0 cm menghasilkan suhu tanah siang yang tidak berbeda nyata. Akan tetapi apabila dilihat berdasarkan tingkat ketebalannya, umumnya penggunaan mulsa jerami menghasilkan suhu tanah siang yang nyata lebih besar pada setiap ketebalan (1,5 cm hingga 7,5 cm) jika dibandingkan dengan penggunaan mulsa sekam.

Pada umur pengamatan 48 hst, penggunaan mulsa jerami pada berbagai tingkat ketebalan maupun mulsa sekam pada berbagai tingkat ketebalan, suhu tanah siang yang dihasilkan nyata lebih rendah jika dibandingkan dengan kontrol. Penggunaan mulsa jerami ketebalan 1,5 cm dengan 3,0 cm, suhu tanah siang yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Demikian pula dengan penggunaan mulsa jerami ketebalan 4,5 cm hingga 7,5 cm. Pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 3,0 cm dengan 4,5 cm menghasilkan suhu tanah siang yang tidak berbeda nyata. Akan tetapi pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 4,5 cm hingga 7,5 cm menghasilkan suhu tanah siang yang tidak berbeda nyata. Apabila dilihat berdasarkan tingkat ketebalannya, umumnya penggunaan mulsa jerami menghasilkan suhu tanah siang yang nyata lebih besar pada setiap ketebalan (1,5 cm hingga 7,5 cm) jika dibandingkan dengan penggunaan mulsa sekam.

3. Kelembaban Tanah Pagi

Hasil analisis ragam menunjukkan terjadinya pengaruh nyata dari jenis dan tingkat ketebalan mulsa pada parameter kelembaban tanah pagi (Lampiran 14). Rerata kelembaban tanah pagi pada berbagai jenis dan tingkat ketebalan mulsa pada empat umur pengamatan disajikan dalam Tabel 12.

Tabel 12 menunjukkan bahwa pada umur pengamatan 12 hst, penggunaan mulsa jerami pada berbagai tingkat ketebalan maupun mulsa sekam pada berbagai tingkat ketebalan, kelembaban tanah pagi yang dihasilkan nyata lebih tinggi jika dibandingkan dengan kontrol. Pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 6,0 cm dengan 7,5 cm menghasilkan kelembaban tanah pagi yang tidak berbeda nyata. Akan tetapi apabila dilihat berdasarkan tingkat ketebalannya, umumnya penggunaan mulsa jerami menghasilkan kelembaban tanah pagi yang lebih rendah

pada setiap ketebalan (1,5 cm hingga 7,5 cm) jika dibandingkan dengan penggunaan mulsa sekam.

Tabel 12. Rerata Kelembaban Tanah Pagi pada Berbagai Jenis dan Tingkat Ketebalan Mulsa pada Empat Umur Pengamatan

Perlakuan	Kelembaban Tanah Pukul 05.00 (%) / Umur Pengamatan (hst)			
	12 hst	24 hst	36 hst	48 hst
Tanpa Mulsa (Kontrol)	89,33 a	61,67 a	43,67 a	86,67 a
Mulsa Jerami:				
Ketebalan 1,5 cm	91,33 b	74,67 b	50,00 b	93,67 c
Ketebalan 3,0 cm	93,33 c	81,67 c	64,00 c	97,33 d
Ketebalan 4,5 cm	95,67 d	88,33 d	72,67 d	100,00 d
Ketebalan 6,0 cm	98,00 e	92,33 d	75,67 d	100,00 d
Ketebalan 7,5 cm	100,00 f	100,00 e	84,00 ef	100,00 d
Mulsa Sekam:				
Ketebalan 1,5 cm	93,67 c	74,00 b	78,67 de	90,67 b
Ketebalan 3,0 cm	95,00 d	91,00 d	79,00 de	98,00 d
Ketebalan 4,5 cm	97,67 e	91,67 d	88,67 fg	100,00 d
Ketebalan 6,0 cm	99,67 f	99,33 e	91,00 g	100,00 d
Ketebalan 7,5 cm	100,00 f	100,00 e	93,33 g	100,00 d
BNT 5%	1,22	6,19	6,03	2,84

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

Pada umur pengamatan 24 hst, penggunaan mulsa jerami pada berbagai tingkat ketebalan maupun mulsa sekam pada berbagai tingkat ketebalan, kelembaban tanah pagi yang dihasilkan nyata lebih tinggi jika dibandingkan dengan kontrol. Penggunaan mulsa jerami ketebalan 4,5 cm dengan 6,0 cm, kelembaban tanah pagi yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 3,0 cm dengan 4,5 cm menghasilkan kelembaban tanah pagi yang tidak berbeda nyata. Demikian pula pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 6,0 cm dengan 7,5 cm. Apabila dilihat berdasarkan tingkat ketebalannya, maka penggunaan mulsa jerami ketebalan 1,5 cm, 4,5 cm dan 7,5 cm menghasilkan kelembaban tanah pagi yang tidak berbeda nyata jika dibanding dengan penggunaan mulsa sekam dengan ketebalan yang sama. Akan tetapi pada penggunaan mulsa jerami ketebalan 3,0 cm dan 6,0 cm kelembaban tanah pagi yang dihasilkan nyata lebih rendah jika dibandingkan dengan penggunaan mulsa sekam dengan ketebalan yang sama.

Pada umur pengamatan 36 hst, penggunaan mulsa jerami pada berbagai tingkat ketebalan maupun mulsa sekam pada berbagai tingkat ketebalan, kelembaban tanah pagi yang dihasilkan nyata lebih tinggi jika dibandingkan dengan kontrol. Penggunaan mulsa jerami ketebalan 4,5 cm dengan 6,0 cm, kelembaban tanah pagi yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 1,5 cm dengan 3,0 cm menghasilkan kelembaban tanah pagi yang tidak berbeda nyata. Demikian pula pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 4,5 cm hingga 7,5 cm. Akan tetapi apabila dilihat berdasarkan tingkat ketebalannya, penggunaan mulsa jerami menghasilkan kelembaban tanah pagi yang nyata lebih rendah pada setiap ketebalan (1,5 cm hingga 7,5 cm) jika dibandingkan dengan penggunaan mulsa sekam.

Pada umur pengamatan 48 hst, penggunaan mulsa jerami pada berbagai tingkat ketebalan maupun mulsa sekam pada berbagai tingkat ketebalan, kelembaban tanah pagi yang dihasilkan nyata lebih tinggi jika dibandingkan dengan kontrol. Penggunaan mulsa jerami ketebalan 3,0 cm hingga 7,5 cm, kelembaban tanah pagi yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 3,0 cm hingga 7,5 cm menghasilkan kelembaban tanah pagi yang tidak berbeda nyata. Akan tetapi apabila dilihat berdasarkan tingkat ketebalannya, umumnya penggunaan mulsa jerami menghasilkan kelembaban tanah pagi yang tidak berbeda nyata pada setiap ketebalan (1,5 cm hingga 7,5 cm) jika dibandingkan dengan penggunaan mulsa sekam.

4. Kelembaban Tanah Siang

Hasil analisis ragam menunjukkan terjadinya pengaruh nyata dari jenis dan tingkat ketebalan mulsa pada parameter kelembaban tanah siang (Lampiran 15). Rerata kelembaban tanah siang pada berbagai jenis dan tingkat ketebalan mulsa pada empat umur pengamatan disajikan dalam Tabel 13.

Tabel 13 menunjukkan bahwa pada umur pengamatan 12 hst, penggunaan mulsa jerami pada berbagai tingkat ketebalan maupun mulsa sekam pada berbagai tingkat ketebalan, kelembaban tanah siang yang dihasilkan nyata lebih tinggi jika dibandingkan dengan kontrol. Penggunaan mulsa jerami pada berbagai tingkat ketebalan maupun penggunaan mulsa sekam pada berbagai tingkat ketebalan, kelembaban tanah siang yang dihasilkan nyata lebih tinggi setiap penambahan

ketebalan mulsa. Akan tetapi apabila dilihat berdasarkan tingkat ketebalannya, penggunaan mulsa jerami menghasilkan kelembaban tanah siang yang nyata lebih rendah pada setiap ketebalan (1,5 cm hingga 7,5 cm) jika dibandingkan dengan penggunaan mulsa sekam.

Tabel 13. Rerata Kelembaban Tanah Siang pada Berbagai Jenis dan Tingkat Ketebalan Mulsa pada Empat Umur Pengamatan

Perlakuan	Kelembaban Tanah Pukul 12.00 (%) / Umur Pengamatan (hst)			
	12 hst	24 hst	36 hst	48 hst
Tanpa Mulsa (Kontrol)	83,67 a	57,00 a	38,33 a	79,33 a
Mulsa Jerami:				
Ketebalan 1,5 cm	86,67 b	67,67 b	44,00 a	86,67 b
Ketebalan 3,0 cm	89,00 c	76,33 c	59,00 b	87,67 bc
Ketebalan 4,5 cm	91,33 d	83,67 d	66,33 c	90,00 c
Ketebalan 6,0 cm	94,00 e	86,00 d	71,00 cd	93,00 d
Ketebalan 7,5 cm	97,00 f	95,00 e	79,67 e	94,00 d
Mulsa Sekam:				
Ketebalan 1,5 cm	88,67 c	64,00 b	72,33 cd	95,00 de
Ketebalan 3,0 cm	90,67 d	76,67 c	73,67 de	95,33 de
Ketebalan 4,5 cm	94,00 e	84,67 d	85,00 f	95,67 de
Ketebalan 6,0 cm	96,00 f	95,00 e	88,33 fg	96,33 e
Ketebalan 7,5 cm	97,67 g	96,00 e	91,67 g	97,00 e
BNT 5%	1,60	6,32	6,54	2,73

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

Pada umur pengamatan 24 hst, penggunaan mulsa jerami pada berbagai tingkat ketebalan maupun mulsa sekam pada berbagai tingkat ketebalan, kelembaban tanah siang yang dihasilkan nyata lebih tinggi jika dibandingkan dengan kontrol. Penggunaan mulsa jerami ketebalan 4,5 cm dengan 6,0 cm, kelembaban tanah siang yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 6,0 cm dengan 7,5 cm menghasilkan kelembaban tanah siang yang tidak berbeda nyata. Akan tetapi apabila dilihat berdasarkan tingkat ketebalannya, umumnya penggunaan mulsa jerami menghasilkan kelembaban tanah siang yang tidak berbeda nyata pada setiap ketebalan (1,5 cm hingga 7,5 cm) jika dibandingkan dengan penggunaan mulsa sekam.

Pada umur pengamatan 36 hst, kelembaban tanah siang yang dihasilkan oleh perlakuan kontrol maupun penggunaan mulsa jerami ketebalan 1,5 cm adalah

tidak berbeda nyata. Akan tetapi, penggunaan mulsa sekam pada berbagai tingkat ketebalan, kelembaban tanah siang yang dihasilkan nyata lebih tinggi jika dibandingkan dengan kontrol. Penggunaan mulsa jerami ketebalan 4,5 cm dengan 6,0 cm, kelembaban tanah siang yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 6,0 cm dengan 7,5 cm menghasilkan kelembaban tanah siang yang tidak berbeda nyata. Demikian pula pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 6,0 cm dengan 7,5 cm. Akan tetapi apabila dilihat berdasarkan tingkat ketebalannya, penggunaan mulsa jerami menghasilkan kelembaban tanah siang yang nyata lebih rendah pada setiap ketebalan (1,5 cm hingga 7,5 cm) jika dibandingkan dengan penggunaan mulsa sekam.

Pada umur pengamatan 48 hst, penggunaan mulsa jerami pada berbagai tingkat ketebalan maupun mulsa sekam pada berbagai tingkat ketebalan, kelembaban tanah siang yang dihasilkan nyata lebih tinggi jika dibandingkan dengan kontrol. Penggunaan mulsa jerami ketebalan 1,5 cm dengan 3,0 cm, kelembaban tanah siang yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Akan tetapi penggunaan mulsa jerami ketebalan 3,0 cm dengan 4,5 cm, kelembaban tanah siang yang dihasilkan tidak berbeda nyata, demikian pula dengan penggunaan sekam jerami ketebalan 6,0 cm dengan 7,5 cm. Pada penggunaan mulsa sekam berbagai tingkat ketebalan 6,0 cm dengan 7,5 cm menghasilkan kelembaban tanah siang yang tidak berbeda nyata. Akan tetapi apabila dilihat berdasarkan tingkat ketebalannya, umumnya penggunaan mulsa jerami menghasilkan kelembaban tanah siang yang nyata lebih rendah pada setiap ketebalan (1,5 cm hingga 7,5 cm) jika dibandingkan dengan penggunaan mulsa sekam.

4.1.5 Gulma

1. Bobot Segar Gulma

Hasil analisis ragam menunjukkan terjadinya pengaruh nyata dari jenis dan tingkat ketebalan mulsa pada parameter bobot segar gulma (Lampiran 16). Rerata bobot segar gulma pada berbagai jenis dan tingkat ketebalan mulsa pada empat umur pengamatan disajikan dalam Tabel 14.

Tabel 14 menunjukkan bahwa penggunaan mulsa jerami pada berbagai tingkat ketebalan maupun mulsa sekam pada berbagai tingkat ketebalan, bobot segar gulma yang dihasilkan nyata lebih ringan jika dibandingkan dengan

kontrol. Penggunaan mulsa jerami ketebalan 1,5 cm dengan 3,0 cm dan 6,0 cm, bobot segar gulma yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Akan tetapi penggunaan mulsa jerami ketebalan 6,0 cm hingga 7,5 cm. bobot segar gulma yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 3,0 cm dengan 4,5 cm menghasilkan bobot segar gulma yang tidak berbeda nyata, demikian pula pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 6,0 cm hingga 7,5 cm. Apabila dilihat berdasarkan tingkat ketebalannya, maka penggunaan mulsa jerami ketebalan 1,5 cm hingga 3,0 cm menghasilkan bobot segar gulma yang tidak berbeda nyata jika dibanding dengan penggunaan mulsa sekam dengan ketebalan yang sama. Akan tetapi pada penggunaan mulsa jerami ketebalan 4,5 cm dan 7,5 cm bobot segar gulma yang dihasilkan nyata lebih berat jika dibandingkan dengan penggunaan mulsa sekam dengan ketebalan yang sama.

Tabel 14. Rerata Bobot Segar Gulma Total dan Bobot Kering Gulma Total Tiap Luasan 4,81 m² pada Berbagai Jenis dan Tingkat Ketebalan Mulsa

Perlakuan	Bobot Segar Gulma		Bobot Kering Gulma	
	Bobot Total (g)	Hasil Transformasi	Bobot Total (g)	Hasil Transformasi
Tanpa Mulsa (Kontrol)	3181,89	8,05 f	1199,21	7,06 e
Mulsa Jerami:				
Ketebalan 1,5 cm	762,32	6,58 de	269,22	5,39 cd
Ketebalan 3,0 cm	494,94	6,14 de	226,21	5,38 cd
Ketebalan 4,5 cm	264,44	5,46 bc	112,24	4,68 abc
Ketebalan 6,0 cm	470,79	5,84 cd	150,68	4,73 abc
Ketebalan 7,5 cm	229,19	5,43 bc	116,32	4,68 abc
Mulsa Sekam:				
Ketebalan 1,5 cm	1036,47	6,88 e	447,07	6,08 d
Ketebalan 3,0 cm	417,00	5,93 cd	264,09	5,41 cd
Ketebalan 4,5 cm	309,98	5,71 c	142,57	4,94 bc
Ketebalan 6,0 cm	144,14	4,94 ab	66,16	4,11 ab
Ketebalan 7,5 cm	94,99	4,55 a	57,58	4,04 a
BNT 5%		0,75		0,85

Keterangan: Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%; hst: hari setelah tanam, data dilakukan transformasi ln x karena sebaran data tidak normal.

2. Bobot Kering Gulma

Hasil analisis ragam menunjukkan terjadinya pengaruh nyata dari jenis dan tingkat ketebalan mulsa pada parameter bobot kering gulma (Lampiran 17).

Rerata bobot kering gulma pada berbagai jenis dan tingkat ketebalan mulsa pada empat umur pengamatan disajikan dalam Tabel 14.

Tabel 14 menunjukkan bahwa penggunaan mulsa jerami pada berbagai tingkat ketebalan maupun mulsa sekam pada berbagai tingkat ketebalan, bobot kering gulma yang dihasilkan nyata lebih ringan jika dibandingkan dengan kontrol. Penggunaan mulsa jerami pada berbagai tingkat ketebalan bobot kering gulma yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 1,5 cm dengan 3,0 cm menghasilkan bobot kering gulma yang tidak berbeda nyata. Demikian pula pada penggunaan mulsa sekam ketebalan 3,0 cm tidak berbeda nyata dengan ketebalan 4,5 cm, ketebalan 4,5 cm tidak berbeda nyata dengan ketebalan 6,0 cm dan ketebalan 6,0 cm tidak berbeda nyata dengan ketebalan 7,5 cm. Akan tetapi apabila dilihat berdasarkan tingkat ketebalannya, penggunaan mulsa jerami menghasilkan bobot kering gulma yang lebih ringan pada setiap ketebalan (1,5 cm hingga 7,5 cm) jika dibanding dengan penggunaan mulsa sekam.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Pengaruh Jenis dan Tingkat Ketebalan Mulsa Terhadap Iklim Mikro

Hasil penelitian menunjukkan jenis dan tingkat ketebalan mulsa berpengaruh nyata terhadap perubahan suhu tanah siang (jam 12.00) (Tabel 11). Penggunaan mulsa sekam ketebalan 4,5 cm hingga 7,5 cm menghasilkan suhu tanah siang yang lebih rendah dibanding perlakuan lain dan kontrol. Hal ini terjadi karena mulsa sekam mempunyai partikel yang lebih kecil sehingga mulsa sekam mempunyai tingkat penutupan yang lebih tinggi dibanding mulsa jerami, terutama pada mulsa ketebalan 4,5 cm hingga 7,5 cm. Selain dapat mengurangi jumlah radiasi matahari yang diserap tanah, penggunaan mulsa juga dapat mengurangi jumlah hilangnya energi dari tanah akibat radiasi (Budhyastoro *et al.*, 2015). Pola peningkatan ketebalan pada masing-masing jenis mulsa terhadap suhu menunjukkan bahwa pada umumnya semakin tinggi tingkat ketebalan mulsa, maka suhu yang dihasilkan rendah.

Pada pengamatan suhu tanah pagi (jam 5.00) sebelum terkena paparan radiasi matahari (Tabel 10), hasil penelitian menunjukkan jenis dan tingkat

ketebalan mulsa berpengaruh nyata. Penggunaan mulsa sekam ketebalan 4,5 cm hingga 7,5 cm menghasilkan suhu tanah pagi yang lebih tinggi dibanding perlakuan lain dan kontrol. Pola peningkatan ketebalan pada masing-masing jenis mulsa terhadap suhu menunjukkan bahwa pada umumnya semakin tinggi tingkat ketebalan mulsa, maka suhu yang dihasilkan tinggi. Hal tersebut terjadi karena energi yang sudah diterima akan semakin lambat hilangnya jika mulsa yang digunakan semakin tebal, sehingga tanah dengan mulsa yang tipis lebih cepat turun suhunya setelah tidak terkena paparan radiasi matahari. Selain itu menurut Budhyastoro *et al.* (2015), permukaan tanah dalam kondisi kering menghasilkan suhu tanah maksimum lebih tinggi dan minimum lebih rendah. Dengan menggunakan mulsa dapat menurunkan suhu maksimum dan meningkatkan suhu minimum tanah, sehingga fluktuasi perubahan suhu tanah yang diberi mulsa lebih rendah dibanding tanpa mulsa (Lal, 2002).

Kelembaban tanah menunjukkan kandungan air yang tersedia didalam tanah. Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata kelembaban tanah pada pagi hari (Tabel 12) dan siang hari (Tabel 13) penggunaan mulsa sekam menghasilkan kelembaban tanah yang lebih tinggi daripada mulsa jerami. Hal ini dikarenakan pada mulsa sekam lebih kecil partikelnya sehingga dapat menutup permukaan tanah lebih rapat jika dibanding mulsa jerami. Selain itu, penggunaan mulsa dengan ketebalan 4,5 cm, 6,0 cm dan 7,5 cm menghasilkan kelembaban tanah yang lebih tinggi jika dibanding mulsa dengan ketebalan 1,5 cm dengan 3,0 cm. Nilai yang tinggi pada pagi hari kemudian mengalami penurunan pada siang hari. 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 dan dapat digunakan untuk translokasi unsur hara dari akar ke daun.

Air mempunyai peran yang sangat penting bagi tanaman, 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 (Araya, 2007). 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. Tanaman yang mengalami kekurangan air, kemudian terjadi penggulungan daun maka akan kehilangan sejumlah asimilat karena tanaman tidak dapat melakukan aktifitas fotosintesis.

4.2.2 Pengaruh Jenis dan Tingkat Ketebalan Mulsa Terhadap Bobot Kering Gulma

Gulma merupakan tumbuhan yang tidak diinginkan dalam proses budidaya tanaman. Pertumbuhan gulma dipengaruhi kondisi lingkungannya, diantaranya penerimaan sinar matahari (naungan) dan ruang tumbuh. Bobot kering gulma yang semakin sedikit didapatkan karena penerimaan sinar matahari dan ruang tumbuh yang sedikit akibat dari penggunaan mulsa. Hasil penelitian menunjukkan bobot kering gulma (Tabel 14) dari perlakuan tanpa mulsa (kontrol) nyata lebih tinggi 317.40% dari perlakuan mulsa jerami ketebalan 1,5 cm dan 206.99% dari perlakuan mulsa sekam ketebalan 1,5 cm. Banyaknya gulma pada lahan penelitian diakibatkan oleh penggunaan lahan yang sebelumnya digunakan untuk budidaya padi dan menyebabkan gulma yang tumbuh dan dilakukan pengendalian hanya gulma yang tahan genangan air, sehingga saat dilakukan penanaman kacang hijau muncul banyak jenis gulma terutama pada lahan yang tidak tertutup mulsa akan menyebabkan gulma tumbuh lebih banyak. Nilai rata bobot kering gulma pada penggunaan mulsa sekam mempunyai perbedaan jika dibanding mulsa jerami. Penggunaan mulsa jerami pada ketebalan 1,5 cm hingga 7,5 cm menghasilkan bobot kering gulma yang tidak berbeda nyata, sedangkan penggunaan mulsa sekam pada ketebalan 1,5 cm hingga 7,5 cm terjadi penurunan bobot kering gulma jika mulsa semakin tebal.

Penggunaan mulsa sekam dalam proses budidaya dapat lebih menekan bobot kering gulma karena menekan pertumbuhan gulma. Mulsa sekam menghasilkan tutupan yang lebih rapat sehingga gulma kekurangan cahaya matahari dan ruang tumbuh, sedangkan penggunaan mulsa jerami menghasilkan

tutupan yang kurang rapat sehingga cahaya matahari masih dapat menembus dan terdapat ruang tumbuh bagi gulma. Menurut Prawiradiputra (2007), semua jenis tanah dapat menjadi tempat tumbuh yang baik bagi gulma dan tumbuh lebih baik lagi jika mendapat cukup sinar matahari.

4.2.3 Pengaruh Jenis dan Tingkat Ketebalan Mulsa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil

Variabel pertumbuhan dan perkembangan tanaman dapat dilihat dari hasil pengamatan jumlah daun, luas daun, jumlah cabang 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).

Berdasarkan hasil penelitian, data jumlah daun dan luas daun (Tabel 2 dan Tabel 3) menunjukkan bahwa penggunaan mulsa sekam ketebalan 7,5 cm 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. Adanya gulma dapat mempengaruhi persaingan cahaya, ruang tumbuh, unsur hara dan air. Selain itu beberapa tumbuhan gulma menghasilkan zat kimia allelopat yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman utama (Munandir, 1990).

Daun merupakan bagian penting dalam tanaman. Daun memiliki fungsi diantaranya adalah: (1) untuk menangkap cahaya yang digunakan fotosintesis, (2) proses transpirasi, sehingga dapat memindahkan air dan unsur hara dari tanah, (3)

tempat stomata mengatur kelembaban, suhu dan pertukaran gas (air dan karbon dioksida) (Whiting *et al.*, 2014). 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).

Fotosintat atau hasil fotosintesis digunakan untuk (1) energi yang dihasilkan digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman, seperti pembesaran, pembelahan dan perpanjangan sel, sehingga menghasilkan jumlah daun dan luas daun yang mengalami peningkatan luas dan volume, (2) disimpan sebagai cadangan makanan, dan (3) disimpan dalam lubang (sink) dalam bentuk hasil ekonomis (biji). 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. Berdasarkan hasil penelitian, data bobot kering total tanaman (Tabel 5) 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 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). Berdasarkan hasil penelitian, hal tersebut ditunjukkan pada jumlah daun, luas daun, bobot kering total tanaman yang lebih tinggi dapat meningkatkan hasil panen per hektar yang didapat. Pada komponen panen, bobot

kering total tanaman panen yang tinggi turut meningkatkan jumlah polong per tanaman, bobot kering polong per tanaman dan bobot biji per tanaman. Berdasarkan hasil penelitian, data bobot kering total tanaman panen (Tabel 7) menunjukkan bahwa penggunaan mulsa sekam ketebalan 7,5 cm menghasilkan bobot kering total tanaman panen yang lebih tinggi dibanding perlakuan yang lain pada pengamatan panen. Nilai bobot biji per tanaman juga akan mempengaruhi perhitungan hasil panen per hektar. Berdasarkan data bobot biji per tanaman (Tabel 8) menunjukkan bahwa penggunaan mulsa 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. Indeks panen menggambarkan banyaknya asimilat yang dialokasikan ke bagian lubuk (organ penyimpan seperti biji) dari asimilat total yang dihasilkan. 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.

Tanaman yang memanfaatkan hasil asimilatnya pada tanaman bagian generatif daripada bagian vegetatif akan menghasilkan komponen panen yang lebih tinggi, tetapi mengakibatkan komponen pertumbuhan tanaman menjadi lebih rendah (Murdianingtyas, Indradewa dan Gunadi, 2012). Data tersebut dapat dilihat pada indeks panen (Tabel 9) yang menunjukkan bahwa perlakuan kontrol menghasilkan indeks panen yang tidak berbeda nyata dengan penggunaan mulsa jerami ketebalan 4,5 cm hingga 7,5 cm dan penggunaan mulsa sekam ketebalan 4,5 cm dan 6,0 cm. Semakin tinggi nilai indeks panen berarti semakin efisien tanaman tersebut dalam memanfaatkan hasil fotosintat untuk pembentukan biji.