

PENGARUH PEMBERIAN BERBAGAI MULSA ORGANIK TERHADAP VARIETAS JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt.)

THE EFFECT OF VARIOUS ORGANIC MULCH ON THE VARIETES SWEET CORN (*Zea mays saccharata* Sturt.)

Intan Paramaditya*), Titiek Islami dan Bambang Guritno

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia
)E-mail : Intan.paramaditya08@gmail.com

ABSTRAK

Seiring dengan kebutuhan yang semakin meningkat diperlukan teknik budidaya yang tepat untuk memperoleh kualitas hasil jagung manis yang baik. Salah satunya ialah penggunaan bahan penutup tanah atau mulsa telah lama dikenal pada bidang pertanian. Tujuan penelitian ini ialah mempelajari pengaruh pemberian berbagai mulsa pada pertumbuhan dan hasil jagung manis. Rancangan percobaan ialah Rancangan Acak Kelompok yang terdiri dari 12 macam perlakuan dan diulang 3 kali sehingga didapatkan 36 petak percobaan. Penelitian dilaksanakan di BPTP Karangploso pada bulan Februari–Mei 2015. Pemberian berbagai mulsa organik pada pertumbuhan tiga varietas jagung manis memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman jagung manis, tetapi tidak memberikan pengaruh terhadap hasil tanaman. Pemberian mulsa organik (jerami padi, daun jagung, daun pisang) memiliki pertumbuhan dan hasil yang sama dengan tanpa mulsa. Tetapi, pada varietas Bonanza mulsa jerami padi memiliki kandungan gula hingga 18,07 brix dibandingkan tanpa mulsa 14,73 brix dengan R/C sama diatas 1.

Kata kunci : Jagung Manis, Mulsa, Varietas, Pemberian.

ABSTRACT

Along with the increasing demands, required proper cultivation techniques for obtaining quality of better sweet corn

product. One of which is the use of ground cover or mulch material has long been known in the field of agriculture. Mulching has many benefits when applied sweet corn. The aim of this research is to identify and study the influence of various mulch on the growth and yield of three varieties of sweet corn. This research used Randomized Block Design that included 12 combinations of treatment so that there are 36 experimental plots. This research was conducted in February until May 2015 at Institute for Agricultural Technology (BPTP) Karangploso, East Java. Treatment of some organic mulch and three varieties of sweet corn give a significant effect on the growth component of sweet corn, but there is no significant effect on the yield. Treatment of some organic mulch (rice straw, corn leaves, banana leaves) have no significant difference on the growth and yield. But on Bonanza variety with rice straw mulch has sugar content of 18,07 brix compare with no mulch 14,73 brix with R/C more than 1.

Keywords : Sweet Corn, Mulch, Varieties, Giving.

PENDAHULUAN

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) ialah komoditas sayuran yang sudah dikenal lama di Indonesia. Permintaanya semakin meningkat seiring dengan meningkatnya penduduk. Di Indonesia, jagung manis dikenal sejak tahun 1970-an. Syukur (2013) berpendapat bahwa jagung manis banyak mengandung gula bebas dan pati, yaitu polimer dari gula tersebut,

kandungan gula pada jagung manis bukan glukosa atau sukrosa, namun dalam bentuk fruktosa, sejenis polimer gula yang dikenal dengan gula buah. Jagung manis memiliki umur yang lebih pendek jika dibandingkan dengan jagung biasa. Rata – rata umur jagung manis ± 70 HST, tergantung dari varietasnya.

Seiring dengan kebutuhan yang semakin meningkat diperlukan teknik budidaya yang tepat untuk memperoleh kualitas dan hasil jagung manis yang baik. Ada beberapa cara yaitu pengolahan lahan yang baik, pemberian berbagai pupuk dengan dosis tertentu, penentuan jarak tanam, penentuan lubang tanam, penyulaman, penyiangan, pembumbunan, penyiraman, pengendalian hama penyakit tanaman, dan waktu panen yang tepat. Selain itu salah satunya ialah penggunaan bahan penutup tanah atau mulsa telah lama dikenal pada bidang pertanian. Mulsa memiliki berbagai manfaat apabila diaplikasikan pada tanaman jagung manis. Mulsa organik yang digunakan berasal dari sisa panen meliputi jerami padi, daun pisang dan daun jagung. Mulsa tersebut digunakan untuk mengurangi limbah sisa tanaman yang tidak berfungsi.

Varietas memiliki peran yang penting terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis. Setiap varietas memiliki karakteristik tanaman yang berbeda sehingga diperlukan varietas yang unggul agar pertumbuhan dan hasil tanaman baik. Varietas merupakan salah satu di antara banyak faktor yang menentukan dalam pertumbuhan dan hasil tanaman. Selain faktor lingkungan, penggunaan varietas unggul merupakan salah satu komponen teknologi yang sangat penting untuk mencapai produksi yang tinggi (Syafuruddin et al., 2012).

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari 2015 sampai dengan bulan Mei 2015 di BPTP Karangploso Malang. Alat yang digunakan terdiri dari jangka sorong, penggaris, refraktometer, timbangan analitik, Leaf Area meter (LAM) dan

kamera. Bahan yang digunakan terdiri dari mulsa organik yang berasal dari jerami padi, daun pisang, daun jagung. Kemudian pupuk kandang kambing, pupuk urea, SP36, KCl, benih jagung manis varietas Talenta, Jambore, dan Bonanza, dan Furadan 3G. Rancangan percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri dari 12 macam perlakuan kombinasi (P) mulsa dengan varietas terdiri dari Talenta + Tanpa mulsa (P1), Talenta + Mulsa jerami padi (P2), Talenta + Mulsa daun jagung (P3), Talenta + Mulsa daun pisang (P4), Jambore + Tanpa mulsa (P5), Jambore + Mulsa jerami padi (P6), Jambore + Mulsa daun jagung (P7), Jambore + Mulsa daun pisang (P8), Bonanza + Tanpa mulsa (P9), Bonanza + Mulsa jerami padi (P10), Bonanza + Mulsa daun jagung (P11), Bonanza + Mulsa daun pisang (P12). Kombinasi perlakuan diulang 3 kali sehingga didapatkan 36 satuan percobaan.

Pengamatan terdiri atas parameter pertumbuhan umur 15 HST, 30 HST, 45 HST dan 60 HST terdiri dari parameter luas daun (cm^2), panjang tanaman (cm), jumlah daun (helai rumpun⁻¹), Pengamatan hasil meliputi panjang tongkol tanpa kelobot (cm), diameter tongkol tanpa kelobot (cm), bobot segar tongkol kelobot (g tan^{-1}), bobot segar tanpa kelobot (g tan^{-1}), tingkat kemanisan. Analisa pertumbuhan tanaman meliputi indeks luas daun (ILD). Pengamatan gulma meliputi bobot basah gulma (g petak^{-1}) dan bobot kering gulma (g petak^{-1}). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam (uji F dengan taraf kesalahan 5%) untuk mengetahui adanya pengaruh dari perlakuan yang diberikan. Apabila terdapat hasil yang berbeda nyata, dilanjutkan dengan uji lanjutan Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan taraf kesalahan 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Daun

Analisis statistik menunjukkan bahwa umur 15 hst, 30 hst, 45 hst pada parameter pengamatan jumlah daun seluruh perlakuan menunjukkan hasil tidak berpengaruh nyata. Sedangkan untuk perlakuan umur 60 hst menunjukkan hasil berpengaruh nyata.

Tabel 1 Rata-rata Jumlah Daun Akibat Perlakuan Varietas dengan Mulsa pada Berbagai Umur Tanaman

Perlakuan	Jumlah Daun			
	15 hst	30 hst	45 hst	60 hst
P1 (Talenta + tanpa mulsa)	4,83	8,33	11,00	12,33 ab
P2 (Talenta + jerami padi)	5,00	8,33	10,00	12,00 ab
P3 (Talenta + daun jagung)	5,17	8,67	11,17	11,67 ab
P4 (Talenta + daun pisang)	5,50	9,00	10,67	11,33 a
P5 (Jambore + tanpa mulsa)	4,67	7,83	11,00	11,67 ab
P6 (Jambore + jerami padi)	5,17	8,00	11,00	11,83 ab
P7 (Jambore + daun jagung)	5,17	7,33	10,50	11,83 ab
P8 (Jambore + daun pisang)	4,17	8,33	11,50	12,50 bc
P9 (Bonanza + tanpa mulsa)	4,17	6,67	10,33	11,50 ab
P10 (Bonanza + jerami padi)	4,33	7,67	10,67	13,50 c
P11 (Bonanza + daun jagung)	4,00	7,50	10,50	11,50 ab
P12 (Bonanza + daun pisang)	4,33	8,83	9,67	12,33 ab
BNT 5 %	tn	tn	tn	1,09

Keterangan : Bilangan yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berpengaruh nyata pada uji BNT 5% ; tn : tidak nyata ; hst : hari setelah tanam.

Tabel 2 Rata-rata Panjang Tanaman Akibat Perlakuan Varietas dengan Mulsa pada Berbagai Umur Tanaman

Perlakuan	Panjang Tanaman (cm)			
	15 hst	30 hst	45 hst	60 hst
P1 (Talenta + tanpa mulsa)	16,42	62,83	115,17	152,50 a
P2 (Talenta + jerami padi)	16,67	69,67	100,00	174,17 abc
P3 (Talenta + daun jagung)	19,17	65,83	128,00	175,17 abc
P4 (Talenta + daun pisang)	17,40	63,67	111,17	155,33 a
P5 (Jambore + tanpa mulsa)	19,07	55,50	104,00	163,33 ab
P6 (Jambore + jerami padi)	17,63	59,17	100,67	189,17 bcd
P7 (Jambore + daun jagung)	19,13	50,83	111,33	197,67 cd
P8 (Jambore + daun pisang)	13,40	54,33	101,33	202,50 cd
P9 (Bonanza + tanpa mulsa)	15,32	60,00	90,33	193,17 bcd
P10 (Bonanza + jerami padi)	14,83	60,00	118,50	191,67 bcd
P11 (Bonanza + daun jagung)	16,90	51,83	95,67	187,50 bcd
P12 (Bonanza + daun pisang)	14,67	63,67	95,33	207,50 d
BNT 5 %	tn	tn	tn	31,63

Keterangan : Bilangan yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berpengaruh nyata pada uji BNT 5% ; tn : tidak nyata ; hst : hari setelah tanam.

Rata – rata jumlah daun akibat perlakuan varietas dengan mulsa pada berbagai umur tanaman disajikan pada Tabel 1.

Jumlah daun varietas Bonanza mulsa jerami padi umur 60 hst lebih baik dari perlakuan lainnya. Jumlah daun tidak berpengaruh terhadap panjang tanaman, luas daun, dan indeks luas daun. Karena jumlah daun tergantung dari ukuran daun yang berbeda – beda untuk setiap tanaman. Adanya peristiwa pengguguran daun – daun tua menyebabkan berkurangnya jumlah daun keseluruhan. Pada penelitian

(Syafuddin et al., 2012) jumlah daun, panjang daun, dan lebar daun pada perlakuan varietas juga menunjukkan pertumbuhan yang baik dijumpai pada varietas Bonanza (V1) di mana pertumbuhannya meningkat pada umur 30 dan 45 HST.

Panjang Tanaman

Analisis statistik menunjukkan bahwa umur 15 hst, 30 hst, 45 hst pada parameter pengamatan panjang tanaman seluruh perlakuan menunjukkan hasil tidak berpengaruh nyata.

Tabel 3 Rata-rata Luas Daun Akibat Perlakuan Varietas dengan Mulsa pada Berbagai Umur Tanaman

Perlakuan	Luas Daun (cm ²)			
	15 hst	30 hst	45 hst	60 hst
P1 (Talenta + tanpa mulsa)	55,66 ab	1421,19	2519,03	3038,31
P2 (Talenta + jerami padi)	36,82 a	1526,61	2316,96	3310,95
P3 (Talenta + daun jagung)	56,57 ab	1688,81	2188,97	3762,37
P4 (Talenta + daun pisang)	66,92 bc	1258,72	2071,01	2560,98
P5 (Jambore + tanpa mulsa)	83,66 cd	667,27	1887,08	2588,16
P6 (Jambore + jerami padi)	93,13 d	925,20	2052,83	3058,49
P7 (Jambore + daun jagung)	89,01 cd	826,64	2389,43	3449,87
P8 (Jambore + daun pisang)	44,54 ab	1126,15	2800,65	3848,89
P9 (Bonanza + tanpa mulsa)	37,37 a	564,78	2364,28	3146,95
P10 (Bonanza + jerami padi)	40,86 a	1069,30	2037,42	3512,55
P11 (Bonanza + daun jagung)	31,94 a	669,44	1732,69	3042,67
P12 (Bonanza + daun pisang)	42,71 ab	1068,51	1454,25	3590,89
BNT 5 %	25,96	tn	tn	tn

Keterangan : Bilangan yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berpengaruh nyata pada uji BNT 5% ; tn : tidak nyata ; hst : hari setelah tanam.

Tabel 4 Rata-rata Indeks Luas Daun Akibat Perlakuan Varietas dengan Mulsa pada Berbagai Umur Tanaman

Perlakuan	Indeks Luas Daun			
	15 hst	30 hst	45 hst	60 hst
P1 (Talenta + tanpa mulsa)	0,0398 ab	1,0151	1,7993	2,1702
P2 (Talenta + jerami padi)	0,0263 a	1,0904	1,6550	2,3650
P3 (Talenta + daun jagung)	0,0404 ab	1,2063	1,5635	2,6874
P4 (Talenta + daun pisang)	0,0478 bc	0,8991	1,4793	1,8293
P5 (Jambore + tanpa mulsa)	0,0598 cd	0,4766	1,3479	1,8487
P6 (Jambore + jerami padi)	0,0665 d	0,6609	1,4663	2,1846
P7 (Jambore + daun jagung)	0,0636 cd	0,5905	1,7067	2,4642
P8 (Jambore + daun pisang)	0,0318 ab	0,8044	2,0005	2,7492
P9 (Bonanza + tanpa mulsa)	0,0267 a	0,4034	1,6888	2,2478
P10 (Bonanza + jerami padi)	0,0292 a	0,7638	1,4553	2,5090
P11 (Bonanza + daun jagung)	0,0228 a	0,4782	1,2376	2,1733
P12 (Bonanza + daun pisang)	0,0305 ab	0,7632	1,0388	2,5649
BNT 5 %	0,0185	tn	tn	tn

Keterangan : Bilangan yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berpengaruh nyata pada uji BNT 5% ; tn : tidak nyata ; hst : hari setelah tanam.

Sedangkan untuk perlakuan umur 60 hst menunjukkan hasil berpengaruh nyata. Rata – rata panjang tanaman akibat perlakuan varietas dan mulsa disajikan pada Tabel 2.

Pada panjang tanaman varietas Bonanza mulsa daun pisang dengan panjang tanaman 207,50 cm umur 60 hst lebih baik dari perlakuan lainnya. Pada varietas Bonanza memiliki tinggi tanaman yang lebih tinggi dibandingkan varietas Talenta dan Jambore. Panjang tanaman sering dilakukan sebagai parameter pertumbuhan pada saat penelitian karena

mudah diamati. Pada varietas Bonanza memiliki karakteristik tinggi tanaman 220 – 250 cm.

Luas Daun dan Indeks Luas Daun

Analisis statistic menunjukkan bahwa umur 30 hst, 45 hst, 60 hst pada parameter pengamatan luas daun menunjukkan hasil yang tidak berpengaruh nyata. Sedangkan untuk perlakuan umur 15 hst menunjukkan hasil berpengaruh nyata. Rata – rata luas daun dan indeks luas daun akibat perlakuan varietas dan mulsa disajikan pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Luas daun dan indeks luas daun varietas Jambore mulsa jerami padi umur 15 hst lebih baik dari perlakuan lainnya. Daun sebagai penerima cahaya dan alat fotosintesis, maka luas daun difungsikan untuk mengetahui laju fotosintesis per satuan tanaman. Luas daun merupakan suatu ukuran kuantitatif pertumbuhan tanaman dan dapat menentukan keberhasilan hasil panen tanaman karena peran luas daun menentukan jumlah penerima cahaya matahari. Jumlah penerimaan cahaya matahari dan laju fotosintesis tergantung pada luas daun yang ada. ILD menggambarkan kemampuan tanaman menyerap radiasi matahari untuk proses fotosintesis. Semakin tinggi luas daun, maka semakin tinggi pula indeks luas daun.

Bobot Basah Gulma

Analisis statistik menunjukkan bahwa umur 30 hst pada parameter pengamatan bobot kering gulma seluruh perlakuan menunjukkan hasil tidak berpengaruh nyata. Sedangkan pada umur 45 hst dan 60 hst menunjukkan hasil berpengaruh nyata. Rata – rata bobot basah gulma akibat perlakuan varietas dan mulsa disajikan pada Tabel 5. Salisbury dan Ross (1995) serta Sitompul dan Guritno (1995) dalam Lestari (2008) menyatakan bahwa bobot basah tanaman dapat menunjukkan aktivitas metabolisme tanaman dan nilai bobot basah tanaman dipengaruhi oleh kandungan air jaringan, unsur hara dan hasil metabolisme.

Bobot Kering Gulma

Analisis statistik menunjukkan bahwa umur 30 hst pada parameter pengamatan bobot kering gulma seluruh perlakuan menunjukkan hasil yang tidak berpengaruh nyata. Sedangkan pada umur 45 hst dan 60 hst menunjukkan hasil berpengaruh nyata. Rata – rata bobot kering gulma akibat perlakuan varietas dan mulsa disajikan pada Tabel 6. Pada pengamatan bobot kering gulma memberikan pengaruh untuk pertumbuhan tanaman. Perlakuan terbaik yang menekan keberadaan gulma adalah varietas Bonanza mulsa jerami padi dengan bobot kering gulma 7,43 g petak-1. Jerami padi terbukti mampu menekan gulma lebih

baik jika dibandingkan mulsa daun jagung dan daun pisang. Penelitian sebelumnya (Damaiyanti et al., 2013) menjelaskan pengaplikasian semua mulsa organik dapat menurunkan kepadatan gulma. Jerami padi letaknya dapat mudah menempel di permukaan tanah, sedangkan mulsa daun pisang dan daun jagung mudah terkena angin sehingga perlu adanya perawatan sejak awal seperti di benamkan atau di beri tumpuan batu di atas mulsa tersebut. Pada varietas Jambore tanpa mulsa dengan bobot kering gulma 30,76 g petak-1 tergolong perlakuan yang sulit mengendalikan keberadaan gulma. Dengan tingginya curah hujan membuat agregat tanah menjadi rusak dan mengurangi daya rekat senyawa organik terutama pada perlakuan tanpa mulsa karena butiran hujan langsung jatuh ke permukaan tanah. Pengendalian dapat dikatakan efektif apabila bobot kering gulma rendah. Rendahnya bobot kering gulma disebabkan oleh terbatasnya ruang tumbuh gulma untuk berkompetensi memanfaatkan cahaya matahari untuk berfotosintesis. Produksi tanaman biasanya lebih akurat dinyatakan dengan ukuran bobot kering dari pada dengan bobot basah, karena bobot basah sangat dipengaruhi oleh kondisi kelembaban (Sitompul dan Guritno, 1995) dalam Lestari (2008).

Hasil bobot kering merupakan keseimbangan antara fotosintesis dan respirasi. Fotosintesis mengakibatkan peningkatan bobot kering tanaman karena pengambilan CO₂ sedangkan respirasi mengakibatkan penurunan bobot kering karena pengeluaran CO₂. Sehingga keefektifan pengendalian gulma dapat dilihat dari bobot kering gulma.

Pada lahan penelitian, banyak di tumbuh oleh gulma sehingga perlu dilakukan pengendalian. Salah satunya dengan pengendalian kultur teknis yaitu menggunakan mulsa. Mulsa dapat menekan pertumbuhan gulma karena biji akan terisolasi dari cahaya matahari dan mengurangi persaingan tanaman dan gulma dalam memanfaatkan unsur hara, CO₂, ruang tumbuh, dan air. Gulma mengeluarkan zat beracun (alelopati) yang dapat meracuni tanaman jagung manis.

Tabel 5 Rata-rata Bobot Basah Gulma Akibat Perlakuan Varietas dengan Mulsa pada Berbagai Umur Tanaman

Perlakuan	Bobot Basah Gulma (g 7,36 m ²)		
	30 hst	45 hst	60 hst
P1 (Talanta + tanpa mulsa)	43,26	41,83 ab	39,79 ab
P2 (Talanta + jerami padi)	38,99	43,72 bc	56,94 bc
P3 (Talanta + daun jagung)	47,74	56,18 ab	46,59 ab
P4 (Talanta + daun pisang)	34,86	54,42 ab	51,27 b
P5 (Jambore + tanpa mulsa)	36,48	85,00 c	77,27 c
P6 (Jambore + jerami padi)	36,35	43,39 bc	53,66 b
P7 (Jambore + daun jagung)	38,76	46,93 ab	38,72 ab
P8 (Jambore + daun pisang)	35,35	58,44 b	48,48 ab
P9 (Bonanza + tanpa mulsa)	52,19	42,33 ab	39,37 ab
P10 (Bonanza + jerami padi)	36,77	30,26 a	26,65 a
P11 (Bonanza + daun jagung)	29,19	59,81 bc	55,48 bc
P12 (Bonanza + daun pisang)	31,77	54,67 ab	48,81 ab
BNT 5 %	tn	26,19	22,32

Keterangan : Bilangan yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berpengaruh nyata pada uji BNT 5% ; tn : tidak nyata ; hst : hari setelah tanam.

Tabel 6 Rata-rata Bobot Kering Gulma Akibat Perlakuan Varietas dengan Mulsa pada Berbagai Umur Tanaman

Perlakuan	Bobot Kering Gulma (g 7,36 m ²)		
	30 hst	45 hst	60 hst
P1 (Talanta + tanpa mulsa)	19,89	15,71 ab	11,32 ab
P2 (Talanta + jerami padi)	19,63	22,16 b	18,51 c
P3 (Talanta + daun jagung)	20,74	20,10 ab	14,87 bc
P4 (Talanta + daun pisang)	15,52	21,16 b	18,28 c
P5 (Jambore + tanpa mulsa)	16,64	30,76 c	26,01 d
P6 (Jambore + jerami padi)	19,43	21,02 b	17,33 bc
P7 (Jambore + daun jagung)	19,08	20,57 ab	14,62 bc
P8 (Jambore + daun pisang)	17,49	23,65 bc	16,73 bc
P9 (Bonanza + tanpa mulsa)	21,76	18,30 ab	16,57 bc
P10 (Bonanza + jerami padi)	16,86	12,29 a	7,43 a
P11 (Bonanza + daun jagung)	14,82	22,45 bc	17,87 bc
P12 (Bonanza + daun pisang)	14,97	19,83 ab	15,47 bc
BNT 5 %	tn	8,41	6,68

Keterangan : Bilangan yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berpengaruh nyata pada uji BNT 5% ; tn : tidak nyata ; hst : hari setelah tanam.

Persaingan gulma pada saat awal pertumbuhan mempengaruhi kuantitas jagung manis dan pada saat akhir tanam mempengaruhi kualitas jagung manis.

Unsur yang paling banyak diserap ialah N. sehingga N cepat habis terpakai dan perlu pemberian pupuk N susulan. Perebutan unsur hara N lebih banyak jika dibandingkan P dan K karena P dan K terikat kuat dalam tanah. Adaptasi yang baik terhadap lingkungan akan berdampak pada hasil tanaman itu sendiri. Hasil tanaman ditunjukkan pada varietas Bonanza mulsa jerami padi dengan 24,81 t

ha⁻¹ berkelobot atau 7,5 % di atas rata-rata potensi hasil perlakuan lainnya. Menurut Syukur (2013) varietas Bonanza memiliki potensi hasil berkelobot 33 – 34,5 t ha⁻¹. Sehingga potensi hasil untuk penelitian ini menurun dibandingkan dengan literatur yang ada. Hal ini dipengaruhi oleh faktor lingkungan yaitu (1) lingkungan didalam tanah mencakup tanah, air dan unsur hara, sedangkan yang ke (2) lingkungan diatas tanah mencakup cahaya matahari dan suhu. Faktor musim mempengaruhi hasil tanaman, penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari - Mei 2015. Pada saat

penelitian terjadi hujan yang didukung oleh data curah hujan BMKG Karangploso yang menunjukkan bahwa bulan Februari, Maret, April, dan Mei dengan curah hujan berturut-turut 394 mm bulan⁻¹, 248 mm bulan⁻¹, 297 mm bulan⁻¹, dan 99,7 mm bulan⁻¹. Pemberian varietas dan mulsa tidak berpengaruh nyata pada semua parameter hasil yang terdiri dari panjang tongkol (cm), diameter tongkol (cm), bobot segar tongkol tanpa kelobot (g tan⁻¹), bobot segar tongkol kelobot (g tan⁻¹), tingkat kemanisan (brix) yang disajikan pada Tabel 7.

Pengaruh pemberian mulsa terhadap berbagai varietas tanaman jagung manis tidak memberikan hasil yang nyata. Hal ini dapat disebabkan oleh proses dekomposisi bahan mulsa yang diberikan tidak berlangsung sempurna. Menurut Hamdani (2009) mulsa jerami atau mulsa yang berasal dari sisa tanaman lainnya mempunyai konduktivitas panas rendah sehingga panas yang sampai ke permukaan tanah akan lebih sedikit dibandingkan dengan tanpa mulsa atau mulsa dengan konduktivitas panas yang tinggi seperti plastik. Menurut Mayun (2007) fungsi mulsa jerami adalah untuk menekan pertumbuhan gulma, mempertahankan agekat tanah dari hantaman air hujan, memperkecil erosi permukaan tanah, mencegah penguapan air, dan melindungi tanah dari terpaan sinar matahari. Juga dapat membantu memperbaiki sifat fisik tanah terutama struktur tanah sehingga memperbaiki stabilitas agekat tanah. Bahan organik memerlukan dekomposisi yang lama bagi tanaman. Dimana tanaman jagung manis sangat membutuhkan cahaya matahari untuk fotosintesis. Adanya musim hujan membuat tanaman semakin kekurangan cahaya matahari sehingga berpengaruh terhadap fotosintesis. Namun dari hasil penelitian menurut Marlinah (2011) efek dari mulsa berbeda tidak nyata. Hal ini diduga disebabkan sewaktu penelitian berlangsung bertepatan dengan musim hujan.

Pada pengamatan tingkat kemanisan, menunjukkan kemanisan pada varietas Bonanza mulsa jerami padi lebih tinggi pada saat panen hari H. Setelah itu untuk pengamatan H+1 dan H+2 menunjukkan

kadar gula semakin menurun untuk semua perlakuan karena glukosa berubah menjadi pati. Menurut (Sujiprihati *et al.*, 2012) jagung manis adalah hasil mutasi resesif yang terjadi secara alami dalam gen yang mengontrol konversi gula menjadi pati dalam endosperm biji jagung. Panen yang terlalu muda akan menyebabkan hasil semakin rendah karena biji masih lunak. Panen yang terlalu tua menyebabkan biji mengeras dan rasa manis semakin menurun. Pada varietas Bonanza mulsa jerami padi memiliki kandungan gula hingga 18,07 brix dibandingkan tanpa mulsa 14,73 brix. Tingkat kemanisan disajikan pada Tabel 8.

Kondisi lingkungan yang hujan hampir setiap hari membuat pertumbuhan gulma semakin cepat. Selain itu, mulsa yang terkadang tertiuap angin membuat peletakan mulsa tidak efisien. Hanya mulsa jerami padi yang letaknya tetap berada di posisinya. Kecepatan hilangnya uap air melalui mulsa biasanya sangat lambat dibandingkan dengan kecepatan hilangnya air dari permukaan tanah. Mulsa jerami padi dapat mempertahankan temperatur dan kelembaban tanah, memperkecil penguapan air tanah sehingga tanaman yang tumbuh pada tanah tersebut dapat hidup dengan baik.

Curah hujan tinggi menyebabkan terhambatnya fotosintesis dan rendahnya suhu. Faktor lain adalah cahaya matahari, Surtinah (2008) mengemukakan bahwa cahaya matahari sangat menentukan proses fotosintesis, dan dari proses fotosintesis inilah karbohidrat akan dihasilkan, semakin banyak karbohidrat yang dihasilkan melalui proses fotosintesis maka akan semakin tinggi kandungan gula yang terakumulasi pada biji jagung manis. Cahaya juga mampu meningkatkan suhu yang mampu mendukung respirasi, tetapi suhu yang terlalu tinggi dapat menyebabkan inaktifnya enzim sehingga menghambat respirasi (Lestari, 2008).

Pemberian varietas Talenta mulsa daun jagung dengan 23,26 t ha⁻¹ menunjukkan hasil yang sesuai menurut Syukur (2013) varietas Talenta memiliki potensi hasil berkebobot 18-25 t ha⁻¹.

Tabel 7 Rata – rata Panjang Tongkol, Diameter Tongkol, Bobot Segar Kelobot, Bobot Segar tanpa Kelobot Akibat Perlakuan Varietas dengan Mulsa

Perlakuan	Panjang Tongkol (cm)	Diameter Tongkol (cm)	Bobot Segar Kelobot (g tan ⁻¹)	Bobot Segar tanpa kelobot (g tan ⁻¹)
P1 (Talenta + tanpa mulsa)	19,33	4,51	330,7	222,73
P2 (Talenta + jerami padi)	19,47	4,41	310,2	204,97
P3 (Talenta + daun jagung)	19,80	4,54	325,7	223,27
P4 (Talenta + daun pisang)	19,97	4,39	312,4	215,53
P5 (Jambore + tanpa mulsa)	19,73	4,29	309,8	192,93
P6 (Jambore + jerami padi)	19,93	4,46	325,4	207,93
P7 (Jambore + daun jagung)	20,50	4,59	326,2	229,83
P8 (Jambore + daun pisang)	20,65	5,26	334,3	231,00
P9 (Bonanza + tanpa mulsa)	19,13	4,30	329,7	210,80
P10 (Bonanza + jerami padi)	19,33	4,76	347,4	265,17
P11 (Bonanza + daun jagung)	18,17	4,35	320,3	203,50
P12 (Bonanza + daun pisang)	18,53	4,44	331,3	224,57
BNT 5 %	tn	tn	tn	tn

Keterangan : tn : tidak nyata ; H : panen.

Tabel 8 Rata-rata Tingkat Kemanisan Akibat Perlakuan Varietas dan Mulsa pada Berbagai Umur Tanaman

Perlakuan	Tingkat Kemanisan (brix)		
	H	H+1	H+2
P1 (Talenta + tanpa mulsa)	16,00	11,40	7,87
P2 (Talenta + jerami padi)	15,90	11,33	8,20
P3 (Talenta + daun jagung)	15,50	12,00	7,70
P4 (Talenta + daun pisang)	14,27	11,53	7,80
P5 (Jambore + tanpa mulsa)	14,73	10,97	8,60
P6 (Jambore + jerami padi)	17,00	11,47	8,70
P7 (Jambore + daun jagung)	15,87	11,33	9,07
P8 (Jambore + daun pisang)	16,50	12,03	9,27
P9 (Bonanza + tanpa mulsa)	14,83	11,03	9,00
P10 (Bonanza + jerami padi)	18,07	11,57	9,20
P11 (Bonanza + daun jagung)	15,63	11,40	7,60
P12 (Bonanza + daun pisang)	15,80	11,13	8,07
BNT 5 %	tn	tn	tn

Keterangan : tn : tidak nyata ; H : panen ; H+1 : panen+1 hari ; H+2 : panen+2 hari.

Sedangkan pemberian varietas Jambore mulsa daun pisang dengan 23,88 t ha⁻¹ menunjukkan hasil yang sesuai menurut Syukur (2013) varietas Jambore memiliki potensi hasil berkelobot 23 t ha⁻¹.

KESIMPULAN

Pemberian berbagai mulsa organik pada pertumbuhan tiga varietas jagung manis memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman jagung manis, tetapi tidak memberikan pengaruh terhadap hasil tanaman. Pemberian mulsa organik (jerami padi, daun jagung, daun

pisang) memiliki pertumbuhan dan hasil yang sama dengan tanpa mulsa. Tetapi, pada varietas Bonanza mulsa jerami padi memiliki kandungan gula hingga 18,07 brix dibandingkan tanpa mulsa 14,73 brix dengan R/C sama diatas 1.

DAFTAR PUSTAKA

Damaiyanti, D.R.R., N. Aini, dan Koesriharti. 2013. Kajian Penggunaan Mulsa Organik pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai BesarT (*Capsicum annum* L.). *J. Produksi Tanaman* 2 (1) : 25-32.

- Hamdani, J. Sauman. 2009.** Pengaruh Jenis Mulsa terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Kultivar Kentang (*Solanum tuberosum* L) yang Ditanam di Dataran Medium. *J. Agronomi* 37 (1) : 14 – 20.
- Lestari, G.W., 2008.** Pertumbuhan, Kandungan Klorofil, dan Laju Respirasi Tanaman Garut (*Maranta arundinacea* L.) setelah Pemberian Asam Giberelat (GA3). *J. Bioteknologi* 5 (1): 1-9.
- Marlinah, A, Nurhayati, dan D. Susilawati, 2011.** Pengaruh Pemberian Pupuk Organik dan Jenis Mulsa Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill). *J. Floratek* 6 (2): 192 – 201.
- Mayun, I.A, 2007.** Efek Mulsa Jerami Padi dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah di Daerah Pesisir. *J. Agritrop* 26 (1) : 33 – 40.
- Sitompul, S. M. dan Guritno, B. 1995.** Analisa Pertumbuhan Tanaman. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sujiprihati S, M. Syukur, A.T. Makkulawu, R.N. Iriany, 2012.** Perakitan Varietas Hibrida Jagung Manis Berdaya Hasil Tinggi dan Tahan Terhadap Penyakit Bulai. *J. Ilmu Pertanian Indonesia (JIPi)* 17 (3): 159 – 165.
- Surtinah, 2008.** Waktu panen yang tepat menentukan kandungan gula biji jagung manis (*Zea mays saccharata*). *J. Ilmiah Pertanian* 4 (2) : 1-7.
- Syafruddin, Nurhayati, dan R. Wati, 2012.** Pengaruh Jenis Pupuk terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Jagung Manis. *J. Floratek* 7(1): 107 – 114.
- Syukur, M dan A. Rifianto. 2013.** Jagung Manis. Penebar Swadaya. Jakarta Timur. p.124.