

**PENGUNAAN BERBAGAI JENIS MULSA DAN DOSIS PUPUK KASCING
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN PARE
(*Momordica charantia. L*)**

**Use of Various Types of Mulch and Fertilizer Dosage for Plant Production and Growth
of Pare (*Momordica charantia. L*)**

Suhendra, T. Rosmawaty dan Zulkifli

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau Jl. Khaharuddin Nasution No.113
Pekanbaru. 28284. Telp: 0761-674681; Fax: 0761-674681
[Diterima Januari 2015, Disetujui Februari 2015]

ABSTRACT

The purpose of this research was to examine the effect of using various types mulch and dosage interactively and individually on growth and production of pare. The research was conducted at the experimental farm of Faculty of Agriculture Riau Islamic university during 4 months, starting from March to June 2014. The completely randomized design was used by using 2 factors. The first factor was M (various types of mulch), consisting of M0 (without mulch), M1 (black plastic mulch), M2 (oil palm leaf mulch), and M3 (alang-alang mulch). The second factor was K (Kascing fertilizer), consisting of K0 (0 g/plot), K1 (360g/plot), K2 (720 g/plot), and K3 (1,080 g/plot). The observed parameters were flowering age, harvested age, number of fruit per plot, weight fruit per plot, and number of fruit residue per plot. The results showed that the using of various types of mulch and kascing fertilizer dosage interactionally had no a significantly effect on all observed parameters. However, the using of various mulchs affected significantly on all observed parameters with the best treatment of using black plastic mulch. The significant effect was found on using kascing fertilizer dosage for all observed parameter with the best treatment of using 1.080 g/plot.

Keywords: *Mulch, Pare, Growth, Production, Kascing fertilizer.*

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan berbagai jenis mulsa dan dosis pupuk kascing secara interaksi maupun tunggal terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pare. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau selama 4 bulan dimulai bulan Maret sampai Juni 2014. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari 2 faktor, faktor pertama adalah faktor M (Berbagai Jenis Mulsa) yang terdiri dari M0 = tanpa mulsa, M1 = mulsa plastik hitam perak, M2= mulsa daun kelapa sawit dan M3= mulsa alang-alang. Faktor kedua adalah faktor K (Pupuk Kascing) yang terdiri dari K0= 0 g/plot, K1= 360 g/plot, K2= 720 g/plot dan K3= 1.080 g/plot. Parameter yang diamati adalah umur berbunga, umur panen, jumlah buah per plot, berat buah per plot dan jumlah buah sisa per plot. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan berbagai jenis mulsa dan dosis pupuk kascing secara interaksi tidak berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter pengamatan. Tetapi penggunaan berbagai jenis mulsa berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter pengamatan, dimana perlakuan terbaik dengan penggunaan mulsa plastik hitam perak. Begitu juga pemberian dosis pupuk kascing berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter pengamatan, dimana perlakuan terbaik dengan dosis pupuk kascing 1.080 g/plot.

Kata Kunci: *Mulsa, Pare, Pertumbuhan, Produksi, Pupuk Kascing.*

PENDAHULUAN

Tanaman pare (*Momordica charantia. L*) merupakan tanaman semusim yang bersifat merambat. Rasa pahit pada tanaman pare

terutama daun dan buah yang disebabkan oleh kandungan zat glukosida yang disebut momordin. Zat yang menimbulkan rasa pahit mempunyai manfaat yang luas dalam pelayanan kesehatan masyarakat, diantaranya sebagai

bahan obat tradisional untuk menyembuhkan beberapa jenis penyakit yaitu kencing manis, wasir, kemandulan, dan menambah produksi ASI. Dengan memakan buah pare masak dapat merangsang nafsu makan (Safira, 2011).

Tanaman pare termasuk golongan Cucurbitaceae yang banyak digemari masyarakat dan mempunyai nilai ekonomis. Adapun kandungan gizi buah pare tiap 100 gr bahan yaitu; Protein 0,90 g, Lemak 0,04 g, Karbohidrat 4,60 g, Kalsium 32,00 mg, Fosfor 32,00 mg, dan mengandung Vitamin A, B, dan C, dan bagian yang dapat dimakan 77 persen (Rukmana, 1997).

Dalam budidaya tanaman pare kita harus menjaga kelembapan tanah, cara menjaga kelembapan tanah adalah mengurangi penguapan dari dalam tanah. Oleh karena itu, tanah ditutupi dengan menggunakan mulsa.

Mulsa diartikan sebagai bahan atau material yang sengaja dihamparkan di atas permukaan tanah di lahan pertanian, metode pemulsaan dapat dikatakan sebagai metode hasil penemuan petani. Dalam budidaya pare penggunaan mulsa sangat diperlukan karena memberikan keuntungan, antara lain mengurangi laju evaporasi dari permukaan tanah sehingga menghemat penggunaan air, memperkecil fluktuasi suhu tanah, serta menekan pertumbuhan gulma. Mulsa yang banyak digunakan dalam budidaya berupa bahan sintetik yaitu plastik hitam perak. Selain dengan bahan sintetik, mulsa dapat berupa bahan organik antara lain alang-alang (Lakitan, 2007). Alang-alang termasuk salah satu jenis gulma yang sangat mengganggu karena kapasitas reproduksinya yang tinggi yaitu adanya akar tinggal (rhizoma) sehingga sangat sulit untuk dibasmi (Eussen dan Wirjhardja, 1973).

Keuntungan mulsa organik adalah lebih ekonomis (murah), mudah didapatkan, dan dapat terurai sehingga menambah kandungan bahan organik dalam tanah. Contoh mulsa organik adalah daun kelapa sawit atau pun cacahan batang dan daun dari tanaman jenis rumput-rumputan lainnya (Ruijter dan Agus, 2004). Dengan adanya bahan mulsa di atas permukaan tanah, benih gulma akan sangat terhalang. Akibatnya tanaman yang ditanam akan bebas tumbuh tanpa kompetisi dengan gulma dalam penyerapan hara mineral tanah.

Kendala yang dihadapi dalam membudidayakan pare adalah tidak tercapai produksi

yang maksimal karena disebabkan oleh tingkat kesuburan tanah rendah akibat penggunaan lahan yang secara terus menerus dan pemupukan yang tidak memperhatikan ketepatan jenis dan dosis. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengembalikan kesuburan adalah pemupukan.

Kascing merupakan jenis pupuk organik yang berasal dari kotoran cacing yang memiliki kandungan unsur hara makro dan mikro lengkap yang sangat diperlukan tanaman. Selain itu, pupuk kascing juga dapat memperbaiki sifat fisik tanah, kimia dan biologi tanah sehingga sangat ideal bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi.

Kascing merupakan pupuk yang berasal dari kotoran cacing. Kascing memberi pengaruh positif karena penyerapan nutrisi (hara) yang maksimal, yakni hormon tumbuh mengatur penyerapan unsur hara dan mempengaruhi proses dalam tubuh tanaman dan juga aktivitas beberapa enzim (senyawa protein yang mempercepat proses biokimia), diantaranya yaitu enzim nitrat reduktase enzim yang sangat penting dalam pengaturan ketersediaan nitrat untuk tanaman (Mulat, 2003).

Dengan mengkombinasikan perlakuan berbagai jenis mulsa dan pupuk kascing dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman pare, sehingga dapat mengatasi permasalahan dalam budidaya tanaman pare.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh interaksi berbagai jenis mulsa dan dosis pupuk kascing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pare, untuk mengetahui pengaruh berbagai jenis mulsa terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pare dan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk kascing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pare.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau selama 4 bulan dimulai bulan Maret sampai Juni 2014.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih pare (varietas hibrida), pupuk Kascing, mulsa plastik hitam perak, mulsa alang-alang, mulsa daun kelapa sawit, pupuk NPK Mutiara 16:16:16, Furadan 3G, kayu,

lanjutan, cat minyak, papan merek (triplek), tali rafia, plastik, paku, pipet, kuas. Sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, parang, garu, sabit, gembor, timbangan, meteran, gergaji, martil, gunting, kamera, dan alat-alat tulis lainnya.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah faktor M (Berbagai jenis mulsa): M0: Tanpa menggunakan mulsa, M1 : Mulsa plastik hitam perak, M2 : Mulsa daun kelapa sawit, M3 : Mulsa alang-alang dan faktor kedua adalah K (Pupuk Kascing): K0: Tanpa pemberian pupuk kascing, K1: Pemberian pupuk kascing 360 gr/plot (setara 2,5 ton/ha), K2: Pemberian pupuk kascing 720 gr/ plot (setara 5 ton/ha), K3: Pemberian pupuk kascing 1.080 gr/ plot (setara 7,5 ton/ha).

Pelaksanaan penelitian meliputi persiapan tempat penelitian, pembuatan plot, pemasangan label, pemberian perlakuan (pupuk kascing dan pemasangan mulsa), penanaman, pemeliharaan (penyiraman, pemasangan turus, pemupukan, penyiangan, pengendalian hama dan penyakit) dan panen

HASIL DAN PEMBAHASAN

Umur Berbunga

Data hasil pengamatan terhadap umur berbunga tanaman pare dengan penggunaan berbagai jenis mulsa dan pemberian dosis pupuk kascing setelah dianalisis statistik menunjukkan bahwa secara interaksi tidak berpengaruh nyata. Tetapi secara tunggal penggunaan berbagai jenis mulsa dan pemberian dosis pupuk kascing berpengaruh nyata terhadap umur berbunga tanaman pare. Hasil uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat

dilihat pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1 tanaman pare dengan penggunaan mulsa plastik hitam perak (M1) memiliki kisaran umur berbunga paling cepat. Hal ini diduga akibat penggunaan mulsa yang mampu menjaga kelembapan dan suhu tanah serta menekan pertumbuhan gulma, mengurangi proses kehilangan air oleh penguapan dan aliran air permukaan sehingga fotosintesis tanaman dapat berlangsung dengan baik yang dapat mempercepat pembungaan tanaman.

Nurmawaty *dkk.* (2001), penggunaan mulsa pada budidaya tanaman mampu menekan pertumbuhan gulma sehingga pemanfaatan unsur hara, air dan radiasi sinar matahari berlangsung maksimal oleh tanaman. Selain itu, menurut Simanjuntak (2003), manfaat lain penggunaan mulsa adalah menjaga kestabilan suhu dan kelembapan serta mengurangi kehilangan air dan hara oleh penguapan (evaporasi). Dengan kondisi ini, akan menyebabkan pertumbuhan dan absorpsi unsur hara serta air oleh akar tanaman berlangsung lebih baik yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman lebih optimal.

Umur berbunga tanaman pare dengan penggunaan mulsa alang-alang dan mulsa daun kelapa sawit lebih lama dari mulsa plastik, diduga karena kedua bahan mulsa tersebut belum mampu menjaga kelembapan suhu tanah dengan baik sehingga proses metabolisme tanaman tidak berlangsung dengan baik.

Pemanfaatan sisa-sisa organ tanaman sebagai mulsa organik sebenarnya mampu memberikan pengaruh yang cukup baik karena mampu menekan pertumbuhan gulma dan meningkatkan ketersediaan hara serta bahan organik tanah karena sifatnya yang mudah

Tabel 1. Rata-rata Umur Berbunga Tanaman Pare dengan Penggunaan Berbagai Jenis Mulsa dan Pemberian Dosis Pupuk Kascing

Jenis Mulsa	Pupuk Kascing (g/plot)				Rerata
	0,0 (K0)	360 (K1)	720 (K2)	1.080(K3)	
Tanpa Mulsa (M0)	36.00	35.33	35.00	33.33	34.92 c
Plastik Hitam Perak (M1)	31.33	29.67	29.33	28.00	29.58 a
Daun Kelapa Sawit (M2)	32.67	32.33	32.00	31.00	32.00 b
Alang-Alang (M3)	32.00	31.00	30.67	30.00	30.92 ab
Rerata	33.00 b	32.08 ab	31.75 a	30.58 a	
	KK = 5.59%		BNJ M & K = 1.97		

Angka-angka pada kolom dan baris yang di ikuti huruf kecil yang sama menandakan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%

Tabel 2. Rata-Rata Umur Panen Tanaman Pare dengan Penggunaan Berbagai Jenis Mulsa dan Pemberian Dosis Pupuk Kascing

Jenis Mulsa	Pupuk Kascing (g/plot)				Rerata
	0,0 (K0)	360 (K1)	720 (K2)	1.080 (K3)	
Tanpa Mulsa (M0)	52.67	51.67	51.33	50.00	51.42 c
Plastik Hitam Perak (M1)	48.33	46.67	46.33	45.00	46.58 a
Daun Kelapa Sawit (M2)	49.67	49.33	49.00	48.00	49.00 b
Alang-Alang (M3)	49.00	48.00	47.67	47.00	47.92 ab
Rerata	49.92 b	48.92 ab	48.58 ab	47.50 a	
	KK = 3.48%		BNJ M &K = 1.88		

Angka-angka pada kolom dan baris yang di ikuti huruf kecil yang sama menandakan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%

terdekomposisi (Ruijter dan Agus, 2004).

Pada Tabel 1 juga diketahui bahwa tanaman pare dengan pemberian pupuk kascing 1.080 g/plot (K3) memiliki kisaran umur berbunga paling cepat yang tidak berbeda nyata dengan pemberian kascing 720 g/plot (K2) dan pemberian kascing 360 g/plot (K1). Hal ini diduga akibat kandungan unsur hara pada pupuk kascing tergolong rendah sehingga perbedaan dosis pemberian tersebut belum mampu mempengaruhi pertumbuhan tanaman pare yang berakibat pada pembentukan bunga.

Yulianto (2008) mengatakan bahwa pupuk kascing mengandung Nitrogen (N) 1,70%, Posfor 1,10% dan Kalium 1,49%. Hasil penelitian Nasri (2013), diperoleh hasil yang tidak berbeda dengan penelitian ini. Hal ini diduga karena dosis pemberian kascing yang sama-sama kurang tinggi sehingga umur berbunga yang dihasilkan belum optimal.

Umur Panen (Hari)

Data hasil pengamatan terhadap umur panen tanaman pare dengan penggunaan berbagai jenis mulsa dan pemberian dosis pupuk kascing setelah dianalisis statistik menunjukkan bahwa secara interaksi tidak berpengaruh nyata. Tetapi secara tunggal penggunaan berbagai jenis mulsa dan pemberian dosis pupuk kascing berpengaruh nyata terhadap umur panen tanaman pare. Hasil uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan Tabel 2, tanaman pare dengan penggunaan mulsa plastik hitam perak (M1) terdapat kecenderungan umur panen paling cepat dari penggunaan jenis mulsa lainnya. Hal ini diduga akibat kondisi lingkungan tanaman yang diberikan mulsa plastik hitam perak lebih

baik karena suhu dan kelembapan lebih terjaga sehingga proses fotosintesis berlangsung dengan baik. Selain itu, pengaruh cepatnya umur berbunga tanaman pare dengan penggunaan mulsa plastik juga dianggap mempercepat umur panen.

Pada mulsa alang-alang memiliki kisaran kecepatan umur panen lebih optimal dari pada mulsa daun kelapa sawit. Diduga karena kondisi berat alang-alang yang ringan, lebih mudah terdekomposisi sehingga lebih cepat dalam mensuplai unsur hara dan bahan organik tanah akibatnya fotosintesis mampu lebih optimal.

Mulsa daun kelapa sawit cenderung memiliki bobot lebih besar dan tebal sehingga memungkinkan terjadinya fluktuasi suhu dan kelembapan tanah dan lebih lambat terdekomposisi sehingga suplai hara dan bahan organik lambat akibatnya fotosintesis tidak seoptimal mulsa alang-alang.

Pada Tabel 2 juga menunjukkan bahwa tanaman pare dengan pemberian kascing 1.080 g/plot (K3) memiliki kisaran umur panen paling cepat yang tidak berbeda nyata dengan pemberian kascing 720 g/plot dan berbeda nyata dengan pemberian kascing 360 g/plot. Sedangkan umur panen tanaman pare tanpa pemberian kascing (K0) paling lambat dari seluruh taraf perlakuan.

Hal ini diduga akibat pengaruh kemampuan kascing dalam memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman dan memperbaiki kondisi tanah. Dengan dosis pemberian lebih tinggi seperti 1.080 g/plot, sudah mampu memenuhi kebutuhan unsur hara dengan baik dan melakukan perbaikan-perbaikan terhadap sifat fisik, kimia dan biologi tanah sehingga fotosintesis lebih optimal. Sementara pada dosis pemberian

Tabel 3. Rata-Rata Jumlah Buah Per Plot Tanaman Pare dengan Penggunaan Berbagai Jenis Mulsa dan Pemberian Dosis Pupuk Kascing

Jenis Mulsa	Pupuk Kascing (g/plot)				Rerata
	0,0 (K0)	360 (K1)	720 (K2)	1.080 (K3)	
Tanpa Mulsa (M0)	24.00	24.00	26.67	30.67	26.33 b
Plastik Hitam Perak (M1)	28.00	28.00	32.00	38.67	31.67 a
Daun Kelapa Sawit (M2)	26.33	28.00	32.00	36.00	30.58 a
Alang-Alang (M3)	25.33	26.67	29.33	33.33	28.67 ab
Rerata	25.92 c	26.67 bc	30.00 b	34.67 a	
	KK = 4.41%		BNJ M & K = 3.78		

Angka-angka pada kolom dan baris yang di ikuti huruf kecil yang sama menandakan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%

kascing rendah seperti 720 g/plot dan 360 g/plot serta dengan kandungan unsur hara kascing rendah menyebabkan pemberian dosis tersebut belum mampu memenuhi kebutuhan hara dan melakukan perbaikan kondisi tanah dengan baik.

Menurut Sutikno (2004) pengaruh Kascing terhadap tanaman akan semakin baik bila diberikan dalam jumlah yang tinggi. Dalam hal ini, tanaman tidak akan mengalami penghambatan pertumbuhan dan perkembangan meskipun dosis yang diberikan cukup tinggi.

Jumlah Buah Per Plot

Data hasil pengamatan terhadap jumlah buah tanaman pare dengan penggunaan berbagai jenis mulsa dan pemberian dosis pupuk kascing setelah dianalisis statistik menunjukkan bahwa secara interaksi tidak berpengaruh nyata. Tetapi secara tunggal penggunaan berbagai jenis mulsa dan pemberian dosis pupuk kascing berpengaruh nyata terhadap jumlah buah tanaman pare. Hasil uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 3.

Berdasarkan Tabel 3 tanaman pare dengan penggunaan mulsa plastik hitam perak (M1) memiliki kisaran jumlah buah per plot paling tinggi yang tidak berbeda nyata dengan penggunaan mulsa daun kelapa sawit (M2) dan mulsa alang-alang (M3), tetapi berbeda nyata dengan jumlah buah per plot tanaman pare tanpa penggunaan mulsa (M0). Hal ini diduga akibat penggunaan mulsa yang mampu menghambat pertumbuhan gulma dan menjaga kestabilan suhu dan kelembapan tanah sehingga pertumbuhan tanaman berlangsung optimal.

Namun berdasarkan banyaknya jumlah buah yang dihasilkan pada tanaman pare dengan penggunaan mulsa plastik hitam perak (M1)

memiliki rata-rata jumlah buah per plot tertinggi yaitu 31,67 buah, ini disebabkan karena sifat mulsa plastik yang mampu memantulkan cahaya matahari sehingga penerimaan cahaya matahari oleh daun tanaman berlangsung lebih optimal akibatnya proses fotosintesis meningkat. Selain itu, warna hitam pada mulsa plastik juga mampu memberikan pengaruh terhadap peningkatan jumlah buah tanaman pare karena sifatnya yang mampu menyerap sinar matahari sehingga mampu mengontrol suhu dan kelembapan tanah serta menekan pertumbuhan gulma lebih optimal dari pada jenis mulsa lainnya yang digunakan dalam penelitian ini.

Mulsa daun kelapa sawit (M2) mampu menghasilkan rata-rata jumlah buah lebih tinggi dari pada mulsa alang-alang (M3), diduga karena mulsa daun kelapa sawit lebih tahan dari pada mulsa alang-alang, akibatnya pengendalian gulma dan pengaruhnya terhadap suhu dan kelembapan tanah lebih optimal dari pada mulsa alang-alang yang cepat terdekomposisi, daun kelapa sawit yang terdekomposisi oleh mikroba diduga juga lebih mampu memberikan penambahan unsur hara dan bahan organik tanah lebih tinggi dari pada mulsa alang-alang. Disamping itu, mulsa alang-alang yang terdekomposisi kemungkinan memiliki kandungan zat alelopati yang dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan perakaran tanaman pare sehingga penyerapan hara dan air menjadi tidak optimal.

Menurut Lakitan (2007), hasil produksi tanaman budidaya umumnya dipengaruhi oleh faktor biotik dan abiotik. Faktor abiotik tersebut meliputi kondisi kemasaman tanah, ketersediaan hara, air dan agregat-agregat serta bahan organik tanah. Penggunaan mulsa sebagai

penutup tanah memiliki manfaat untuk mengoptimalkan faktor abiotik dan biotik tersebut.

Pada Tabel 3 juga diketahui bahwa tanaman pare dengan pemberian pupuk kascing 1.080 g/plot (K3) memiliki kisaran jumlah buah per plot tertinggi yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya yaitu 34,67 buah. Sementara pemberian kascing 720 g/plot (K2) menghasilkan jumlah buah yang tidak berbeda nyata dengan pemberian kascing 360 g/plot (K1), namun berbeda nyata dengan tanpa pemberian kascing (K0). Hal ini diduga karena dengan jumlah pemberian kascing 1.080 g/plot, unsur hara yang tersedia lebih mampu memenuhi kebutuhan tanaman pare dari pada dosis pemberian kascing lebih rendah.

Perbaikan terhadap kondisi tanah yang terjadi kemungkinan juga lebih optimal pada dosis pemberian kascing 1.080 g/plot. Sementara pada pemberian kascing 720 g/plot dan 360 g/plot, unsur hara yang tersedia masih belum mampu memenuhi kebutuhan tanaman pare akibat rendahnya kandungan unsur hara baik makro maupun mikro dalam pupuk kascing sehingga pada pemberian dosis lebih tinggi akan memberikan pengaruh lebih baik dalam meningkatkan hasil produksi.

Berat Buah Per Plot

Data hasil pengamatan terhadap berat buah per plot tanaman pare dengan penggunaan berbagai jenis mulsa dan pemberian dosis pupuk kascing setelah dianalisis statistik menunjukkan bahwa secara interaksi tidak berpengaruh nyata. Tetapi secara tunggal penggunaan berbagai jenis mulsa dan pemberian dosis pupuk kascing berpengaruh nyata terhadap berat buah tanaman pare. Hasil uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% disajikan pada Tabel 4.

Berdasarkan Tabel 4, tanaman pare dengan penggunaan mulsa plastik hitam perak (M1) memiliki kisaran berat buah per plot paling tinggi dari penggunaan jenis mulsa lainnya. Hal ini diduga akibat penggunaan mulsa plastik hitam perak yang mampu menghambat pertumbuhan gulma dan menjaga kestabilan suhu dan kelembaban tanah serta meningkatkan penyerapan cahaya matahari karena sifatnya yang mampu memantulkan cahaya matahari menyebabkan fotosintesis berlangsung dengan baik. Meskipun jumlah buah yang dihasilkan relatif seragam akan tetapi dengan fotosintesis yang berlangsung lebih optimal menyebabkan asimilat yang terbentuk menjadi tinggi sehingga berat buah menjadi tinggi.

Jika dikonversikan ke hektar rata-rata berat buah untuk perlakuan mulsa plastik hitam perak (M1) sebesar 34,997 ton/ha, sedangkan untuk pupuk kascing (K3) sebesar 31,942 ton/ha. Jika dibandingkan dengan deskripsi varietas pada lampiran 3 hasilnya lebih besar. Hal ini disebabkan oleh terpenuhinya kebutuhan unsur hara dan terciptanya kondisi baik suhu, kelembapan dan penerimaan cahaya matahari yang baik sehingga fotosintesis tanaman pare berlangsung dengan baik.

Menurut Poendjiadi (2005), jumlah buah yang tinggi dan tidak diimbangi oleh peme-nuhan senyawa seperti karbohidrat dan asam-asam amino akan terlihat dari penampilan buah tersebut yang cenderung memiliki ukuran yang kecil. Sedangkan apabila senyawa tersebut terpenuhi dengan baik dan seimbang sesuai kebutuhan jumlah buah yang dihasilkan maka buah akan terlihat lebih padat dan berisi (bernas).

Tabel 4. Rata-Rata Berat Buah Per Plot Tanaman Pare dengan Penggunaan Berbagai Jenis Mulsa dan Pemberian Dosis Pupuk Kascing

Jenis Mulsa	Pupuk Kascing (g/plot)				Rerata
	0,0 (K0)	360 (K1)	720 (K2)	1.080 (K3)	
Tanpa Mulsa (M0)	2.52	3.00	3.12	3.20	2.96 b
Plastik Hitam Perak M1)	3.12	5.04	5.60	6.40	5.04 a
Daun Kelapa Sawit (M2)	2.70	3.56	4.40	4.80	3.87 b
Alang-Alang (M3)	2.57	3.14	3.80	4.00	3.38 b
Rerata	2.73 b	3.69 a	4.23 a	4.60 a	
	KK = 5.03%		BNJ M & K = 0.69		

Angka-angka pada kolom dan baris yang di ikuti huruf kecil yang sama menandakan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%

Pada Tabel 4, juga menunjukkan bahwa berat buah per plot tanaman pare dengan pemberian pupuk kascing 1.080 g/plot (K3) memiliki berat paling tinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, dan secara berturut-turut diikuti pada pemberian kascing 720 g/plot (K2) dan pemberian kascing 360 g/plot (K1). Sedangkan berat buah per plot tanaman pare tanpa pemberian kascing (K0) paling rendah dari perlakuan lainnya dalam penelitian ini. Hal ini diduga karena fotosintesis dan penyebaran asimilat hasil fotosintesis berlangsung akibat ketersediaan unsur hara N, P, K dan Mg yang baik dari pemberian kascing 1.080 g/tanaman.

Kascing juga mampu memperbaiki sifat fisik tanah seperti agregat, drainase dan aerasi, permeabilitas. Sifat kimia tanah seperti meningkatkan ketersediaan hara, menetralkan kemasaman dan menekan daya toksid Al dan Fe dalam tanah serta mampu memperbaiki sifat biologi tanah dengan meningkatkan kandungan bahan organik dan populasi mikroorganisme tanah. Dengan hal tersebut menyebabkan pertumbuhan akar menjadi maksimal, sehingga penyerapan unsur hara dan air berlangsung dengan baik. Dengan pemberian pupuk kascing 1.080 g/tanaman tersebut menyebabkan proses fotosintesis menjadi maksimal sehingga pembentukan karbohidrat dan transformasi karbohidrat berlangsung sangat baik, sehingga berat buah maksimal.

Optimalnya jumlah buah yang dihasilkan pada pemberian kascing 720 g/plot dan 360 g/plot, belum mampu menyebabkan berat buah pare yang dihasilkan juga optimal disebabkan karena buah memiliki bobot yang rendah dengan bentuk yang kecil.

Hal ini terjadi kemungkinan akibat

fotosintesis yang tidak optimal sehingga asimilat yang dihasilkannya juga rendah dan tidak seimbang dengan jumlah buah yang dihasilkan karena tingkat pemenuhan unsur hara pada tanaman pare rendah.

Jumlah Buah Sisa Per Plot (Buah)

Data hasil pengamatan terhadap jumlah buah sisa per plot tanaman pare dengan penggunaan berbagai jenis mulsa dan pemberian dosis pupuk kascing setelah dianalisis statistik menunjukkan bahwa secara interaksi tidak berpengaruh nyata. Tetapi secara tunggal penggunaan berbagai jenis mulsa dan pemberian pupuk kascing berpengaruh nyata terhadap jumlah buah sisa tanaman pare. Hasil uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% dapat disajikan Tabel 5.

Berdasarkan Tabel 5 tanaman pare dengan penggunaan mulsa plastik hitam perak (M1) memiliki kisaran jumlah buah sisa per plot paling tinggi dari jenis penggunaan mulsa lainnya. Hal ini diduga akibat penggunaan mulsa mampu menjaga kelembapan dan suhu tanah serta menurunkan proses kehilangan unsur hara dan air, keadaan tersebut menyebabkan fotosintesis tetap berlangsung optimal dalam membentuk asimilat sebagai sumber energi bagi tanaman pare untuk membentuk buah dengan baik.

Menurut Sandra (2012), selama periode panen tanaman menggunakan unsur hara sebagai pendukung proses fotosintesis tanaman untuk membentuk asimilat guna mengoptimalkan pembentukan buah. Selain itu, Poendjiadi (2005), menyatakan bahwa, akibat pengoptimalan tersebut menyebabkan jumlah buah yang terbentuk akan semakin berkurang karena jumlah asimilat yang semakin rendah.

Tabel 5. Rata-Rata Jumlah Buah Sisa Per Plot Tanaman Pare dengan Penggunaan Berbagai Jenis Mulsa dan Pemberian Dosis Pupuk Kascing

Jenis Mulsa	Pupuk Kascing (g/plot)				Rerata
	0,0 (K0)	360 (K1)	720 (K2)	1.080 (K3)	
Tanpa Mulsa (M0)	6.00	6.00	6.67	7.67	6.58 b
Plastik Hitam Perak (M1)	7.00	7.00	8.00	10.00	8.00 a
Daun Kelapa Sawit (M2)	6.67	7.00	8.00	9.00	7.67 a
Alang-Alang (M3)	6.33	6.67	7.33	8.33	7.17 b
Rerata	6.50 b	6.67 b	7.50 b	8.75 a	
	KK = 4.52%		BNJ M & K = 1.01		

Angka-angka pada kolom dan baris yang di ikuti huruf kecil yang sama menandakan tidak berbeda nyata menurut uji lanjut Beda Lanjut Nyata (BNJ) pada taraf 5%

Pada Tabel 5, juga menunjukkan bahwa tanaman pare dengan pemberian kascing 1.080 g/plot (K3) memiliki jumlah buah sisa paling tinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya dan secara berturut-turut diikuti oleh pemberian kascing 720 g/plot (K2) dan pemberian kascing 360 g/plot (K1). Sedangkan jumlah buah sisa tanaman pare tanpa pemberian kascing (K0) paling rendah dari perlakuan lainnya. Hal ini kemungkinan disebabkan karena pemberian kascing 1.080 g/plot lebih mampu menjaga keberlangsungan pemenuhan unsur hara pada tanaman pare, sehingga fotosintesis tetap berlangsung optimal dan menyebabkan jumlah buah sisa yang dihasilkan tinggi.

Pada pemberian kascing 720 g/plot dan 320 g/plot, dimana jumlah buah sisa yang dihasilkan lebih rendah karena pada dosis pemberian kascing baik 720 g/plot dan 360 g/plot, tidak mampu pemenuhan unsur hara tanaman pare dengan baik secara berkelanjutan sehingga fotosintesis menjadi rendah, begitu juga dengan jumlah buah yang dihasilkan.

Menurut Poendjiadi (2005), unsur hara merupakan salah satu faktor yang menentukan banyak atau sedikitnya buah yang dihasilkan oleh tumbuhan. Jika dengan pemenuhan hara yang baik saja, lama kelamaan jumlah buah yang dihasilkan terus menurun setelah mencapai jumlah maksimal (periode puncak buah). Maka ketidaktersediaan hara justru akan semakin menyebabkan jumlah buah semakin lebih sedikit dan bahkan tumbuhan tersebut tidak mampu menghasilkan buah sama sekali.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penggunaan berbagai jenis mulsa dan dosis pupuk kascing secara interaksi tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pare.
2. Penggunaan berbagai jenis mulsa berpengaruh nyata terhadap parameter umur berbunga, umur panen, jumlah buah per plot, berat buah per plot dan jumlah buah sisa per plot, perlakuan terbaik dengan penggunaan mulsa plastik hitam perak (M1).
3. Pemberian pupuk kascing berpengaruh nyata terhadap umur berbunga, umur panen,

jumlah buah per plot, berat buah per plot dan jumlah buah sisa per plot. Perlakuan terbaik pada pemberian kascing (K3).

DAFTAR PUSTAKA

- Eussen and Wirjhardja, S., 1973. Studies of An Alang-alang (*Imperata cylindrica*) Vegetation, Biotrop Bulletin, 6 (1): 9-17.
- Lakitan, B. 2007. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Gafindo Persada, Jakarta.
- Mulat. 2003. Membuat dan Memanfaatkan Kascing Pupuk Organik Berkualitas. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Nurmawaty, S. Winarni, I dan Waskito, A. 2001. Penggunaan Mulsa Jerami, Alang Alang dan Plastik Hitam Perak Pada Tanaman Semangka Tanpa Biji. Jurnal Matematika, Sains dan Teknologi, 2(1): 22-29.
- Poendjiadi, A. 2005. Dasar- Dasar Biokimia. UI Press, Jakarta.
- Ruijter, J. dan F. Agus. 2004. Mulsa. <http://www.worldagroforestry.penggunaan-an-mulsa.html>. Diakses pada 19 Agustus 2014.
- Safira, U. 2011. Bertanam Sayuran di Pakaian Rumah. Cable Book, Jakarta.
- Simanjuntak, R. 2003. Uji Penggunaan Mulsa Organik dan Pupuk KCl Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium ascolonicum* L). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Pekanbaru (Tidak Dipublikasi).
- Sutikno, J. 2004. Pagaruh Pupuk Kascing dan Defoliiasi Terhadap Produksi Pada Tanaman Pare (*Momordica charantia*. L). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Pekanbaru (Tidak Dipublikasi).
- Yulianto, S. 2008. Pupuk Organik Kascing. CV. Mitra Sejahtera, Semarang.