

PENDAHULUAN

Salah satu produk hortikultura jenis buah-buahan yang banyak dicari oleh masyarakat dengan rasa buah yang manis-masam serta kandungan vitamin yang tinggi adalah buah stroberi (*Fragaria chiloensis* L.). Keberhasilan budidaya stroberi sangat tergantung pada keberadaan bahan organik tanah, karena bahan organik tanah mampu mempengaruhi sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Terdapat berbagai sumber bahan organik tanah antara lain *slurry* atau lumpur biogas dan pupuk kandang.

Slurry atau lumpur biogas adalah sisa akhir dari proses pembuatan energi biogas. Di dalam produksi biogas, jumlah *slurry* yang dihasilkan sangat besar sekali, sementara itu *slurry* tersebut sangat bermanfaat sebagai sumber bahan organik tanah. Biogas diproduksi oleh masyarakat untuk memenuhi kebutuhan bahan bakar pengganti minyak tanah. Biogas diproduksi dari limbah biomassa berupa seresah organik bahkan tinja manusia, sisa-sisa panen seperti jerami, sekam, dan daun-daunan sortiran sayur dan sebagainya. Hasil akhir dari biogas berupa gas metan (CH₄) yang digunakan sebagai sumber energi serta campuran limbah yang terdiri dari seresah organik dengan campuran air yang cukup banyak yang disebut *slurry* atau lumpur.

Slurry (limbah biogas) masih dapat dimanfaatkan sebagai sumber bahan organik tanah seperti pupuk kandang pada umumnya, yang digunakan untuk pemupukan tanaman sayuran, buah-buahan, dan pohon/tanaman keras, di samping berperan penting dalam menjaga keseimbangan ekosistem dan siklus ekologi lingkungan (Sasse,

1992). Komposisi kandungan unsur hara pada *slurry* (limbah biogas) dapat dilihat pada Tabel 1.

Hasil penelitian Sulistinawati (1994), menerangkan pemberian 15 ton.ha⁻¹ *slurry* biogas pada tanaman petsai berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, berat tanaman per tanaman dan per petak netto. Sedangkan, hasil penelitian Widyawati (1997) pemberian *slurry* sebanyak 7,5 dan 10 ton.ha⁻¹ berpengaruh terhadap hasil per tanaman dan hasil tanaman petsai per petak netto.

Penggunaan *slurry* berbentuk pasta (lumpur) mempunyai kelemahan yakni menyebabkan unsur hara yang dikandungnya mudah menguap dan atau tercuci. Di sisi lain *slurry* memiliki keunggulan bila dibandingkan pupuk kandang atau kompos yaitu *slurry* memiliki unsur hara yang dapat segera dimanfaatkan oleh tanaman (Pakpahan, 2005). Sementara itu pupuk kandang yang memiliki unsur hara tersedia lebih rendah dibanding *slurry*, akan tetapi bentuk fisik padatan bahan organik yang dimiliki pupuk kandang ternyata mampu memperbaiki aerasi tanah (yang menyebabkan perbaikan permeabilitas dan peredaran udara tanah), memperkecil fluktuasi suhu tanah, memperluas jelajah perakaran tanaman sehingga mudah menembus lebih dalam dan tanaman lebih kokoh, serta mampu menyerap lebih banyak hara tanaman dan air. Bahan organik dapat mempengaruhi bentuk P dalam tanah dan dapat menetralkan muatan negatif asam-asam organik sehingga jumlah ion H⁺ yang mendominasi koloid tanah dapat ditekan atau dengan kata lain pH tanah meningkat. Kenaikan pH tersebut akan meningkatkan jumlah hara yang tersedia bagi tanaman sehingga diharapkan

Tabel 1. Komposisi Kandungan Unsur Hara Slurry

Bahan Organik	C-Organik (%)	N Total (%)	P (%)	K (%)	C/N Ratio
<i>Slurry</i> Biogas	33,36	1,35	1,19	0,81	24,75
Pupuk Kandang Sapi	9,70	0,63	0,04	0,52	15,37

dapat meningkatkan produksi tanaman (Raihan, 2002).

Dalam budidaya tanaman buah, agar diperoleh buah yang memiliki kandungan gizi yang mampu memenuhi kebutuhan gizi manusia, pada buah tersebut perlu adanya upaya terbaik untuk meningkatkan kesuburan tanah. Peningkatan kesuburan tanah dapat dilakukan melalui penggunaan pupuk organik yaitu pupuk kandang kotoran sapi (pupuk kandang) dan *slurry* biogas (Hamisah, 2003). Memperhatikan kelemahan dan keunggulan dari penggunaan *slurry* dan pupuk kandang maka diadakan penelitian tentang penggunaan substitusi antara *slurry* biogas dan bahan organik dari pupuk kandang terhadap kesuburan tanah dalam usaha untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman serta nilai gizi buah stroberi. Berdasarkan dari latar belakang diatas maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dosis *slurry* biogas dan bahan organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman stroberi, serta nilai gizi (kandungan vitamin C, protein, lemak dan karbohidrat) buah stroberi, dan untuk menentukan dosis *slurry* dan bahan organik yang dapat memberikan hasil pertumbuhan tanaman stroberi.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada Juni 2008 sampai September 2008 di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian UKSW desa Salaran-Kopeng dan Laboratorium Fisiologi Tanaman, Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga. Tata letak penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan yang dicobakan adalah: (i) Tanpa *slurry* biogas + tanpa pupuk kandang sapi (S_0P_0); (ii) 0 ton.ha⁻¹ *slurry* + Pupuk kandang sapi 10 ton.ha⁻¹ (S_0P_{10}); (iii) 2,5 ton.ha⁻¹ *slurry* + Pupuk kandang sapi 7,5 ton.ha⁻¹ ($S_{2,5}P_{7,5}$); (iv) 5 ton.ha⁻¹ *slurry* + Pupuk kandang sapi 5 ton.ha⁻¹ (S_5P_5); (v) 7,5 ton.ha⁻¹ *slurry* + Pupuk kandang sapi 2,5 ton.ha⁻¹ ($S_{7,5}P_{2,5}$); (vi) 10 ton.ha⁻¹ *slurry*

+ Pupuk kandang sapi 0 ton.ha⁻¹ ($S_{10}P_0$). Untuk mengetahui pengaruh antar perlakuan digunakan uji BNJ (Beda Nyata Jujur) dengan tingkat signifikansi 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh *Slurry* dan Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan Tanaman Stroberi

Dari hasil penelitian yang disajikan pada Tabel 1, menunjukkan perlakuan 10 ton.ha⁻¹ *slurry* + Pupuk kandang 0 ton.ha⁻¹ ($S_{10}P_0$) memiliki nilai tertinggi pada diameter batang tanaman, berat brangkasan basah tajuk, dan berat brangkasan kering tajuk bila dibandingkan perlakuan lainnya. Pada proses pertumbuhan diameter batang tanaman, berat brangkasan basah tajuk dan berat brangkasan kering tajuk dipengaruhi oleh pembelahan sel dan penambahan ukuran yang mencerminkan bertambahnya protoplasma. Proses pembelahan sel menentukan dasar untuk pertumbuhan, akan tetapi pembelahan sel adalah proses-proses yang diatur secara biokimia. Pertambahan protoplasma berlangsung melalui suatu rentetan peristiwa fotosintesis, absorpsi, translokasi, metabolisme, dan respirasi. Peningkatan ukuran dan berat kering tersebut mencerminkan bertambahnya protoplasma, yang mungkin terjadi karena ukuran sel maupun jumlahnya bertambah (Harjadi, 1986).

Hasil berat brangkasan basah akar dan berat brangkasan kering akar pada Tabel 1, menunjukkan perlakuan 5 ton.ha⁻¹ *slurry* + Pupuk kandang 5 ton.ha⁻¹ (S_5P_5) diperoleh hasil berat brangkasan basah akar dan berat brangkasan kering akar tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini didukung dari hasil analisis perlakuan akhir penelitian (Tabel 2), kandungan P pada perlakuan 5 ton.ha⁻¹ *slurry* + Pupuk kandang 5 ton.ha⁻¹ (S_5P_5) memiliki harkat rendah, yang menunjukkan adanya serapan unsur hara P yang ada di tanah atau media selama penelitian. Pertumbuhan akar dipengaruhi oleh unsur hara esensial dalam tanah yaitu unsur hara P (fosfor). Apabila akar

mendapatkan fosfor yang mencukupi kebutuhannya, maka akar dapat berkembang dengan baik. Menurut Fitter (1981), secara keseluruhan

tanaman akan menyimpan lebih banyak cadangan makanannya ke dalam produksi akar dalam keadaan stress lingkungan.

Tabel 1. Pengaruh *Slurry* dan Pupuk Kandang terhadap Diameter Batang, Berat Brangkasan Basah Tajuk, Berat Brangkasan Kering Tajuk, Berat Brangkasan Basah akar, Berat Brangkasan Kering Akar, dan Rasio Tajuk:Akar

Perlakuan	Diameter Batang Tanaman (mm)	Berat Brangkasan Basah Tajuk (g)	Berat Brangkasan Kering Tajuk (g)	Berat Brangkasan Basah Akar (g)	Berat Brangkasan Kering Akar (g)	Rasio Tajuk/Akar Tanaman
Tanpa <i>slurry</i> dan pupuk kandang (S_0P_0)	11,1 A	6,881 A	2,228 A	7,887 AB	2,901 AB	0,77 A
0 ton.ha ⁻¹ <i>slurry</i> + Pupuk kandang 10 ton.ha ⁻¹ (S_0P_{10})	11,1 A	6,582 A	2,223 A	6,958 A	2,591 A	0,86 A
2,5 ton.ha ⁻¹ <i>slurry</i> + Pupuk kandang 7,5 ton.ha ⁻¹ ($S_{2,5}P_{7,5}$)	11,2 A	6,886 A	2,287 A	8,784 AB	3,164 A	0,72 A
5 ton.ha ⁻¹ <i>slurry</i> + Pupuk kandang 5 ton.ha ⁻¹ (S_5P_5)	11,3 A	7,472 A	2,307 A	9,308 B	3,285 B	0,70 A
7,5 ton.ha ⁻¹ <i>slurry</i> + Pupuk kandang 2,5 ton.ha ⁻¹ ($S_{7,5}P_{2,5}$)	11,1 A	6,490 A	2,190 A	7,744 AB	2,747 AB	0,80 A
10 ton.ha ⁻¹ <i>slurry</i> + Pupuk kandang 0 ton.ha ⁻¹ ($S_{10}P_0$)	11,9 A	7,651 A	2,385 A	8,801 AB	3,072 AB	0,77 A

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak beda nyata

Tabel 2. Analisis N, P, K, C-Organik dan pH Perlakuan setelah Penelitian

Perlakuan	pH	C-Organik (%)	N Total (%)	P tersedia ppm	K Tersedia ppm
Tanpa <i>slurry</i> dan pupuk kandang (S_0P_0)	5,60 am	2,64 s	0,47 s	9,46 s	27 t
0 ton.ha ⁻¹ <i>slurry</i> + Pupuk kandang 10 ton.ha ⁻¹ (S_0P_{10})	5,90 am	2,85 s	0,46 s	6,53 r	31 t
2,5 ton.ha ⁻¹ <i>slurry</i> + Pupuk kandang 7,5 ton.ha ⁻¹ ($S_{2,5}P_{7,5}$)	5,80 am	3,18 t	0,48 s	5,48 r	30 t
5 ton.ha ⁻¹ <i>slurry</i> + Pupuk kandang 5 ton.ha ⁻¹ (S_5P_5)	5,80 am	2,71 s	0,44 s	4,92 r	30 t
7,5 ton.ha ⁻¹ <i>slurry</i> + Pupuk kandang 2,5 ton.ha ⁻¹ ($S_{7,5}P_{2,5}$)	5,80 am	2,43 s	0,47 s	6,22 r	35 t
10 ton.ha ⁻¹ <i>slurry</i> + Pupuk kandang 0 ton.ha ⁻¹ ($S_{10}P_0$)	5,90 am	1,88 r	0,46 s	13,29 t	25 t

Keterangan: am (agak masam), sr (sangat rendah), r (rendah), s (sedang), t (tinggi), st (sangat tinggi)

Pengukuran rasio tajuk/akar digunakan untuk mengetahui seberapa besar serapan hara yang diserap oleh tanaman. Pada hasil rasio tajuk/akar tanaman (Tabel 1), menunjukkan perlakuan S_0P_{10} mampu meningkatkan rasio tajuk/akar tanaman dibandingkan perlakuan lainnya, meskipun secara statistika hasil yang diperoleh tidak berbeda nyata. Rasio tajuk/akar dipengaruhi oleh berat brangkasan tajuk dan berat brangkasan akar. Hal ini didukung dari hasil analisis pada berat brangkasan tajuk dan berat brangkasan akar diperoleh hasil tidak berbeda nyata antar perlakuan dan kontrol.

Selain dari hasil analisa berat brangkasan tajuk dan berat brangkasan akar, rasio tajuk/akar tanaman yang tidak berbeda nyata antar perlakuan dan kontrol disebabkan oleh kandungan unsur hara P tersedia setelah penelitian pada perlakuan S_0P_{10} memiliki harkat rendah yang menunjukkan tanaman mampu menyerap unsur hara P untuk perkembangan tajuk dan akar tanaman.

Pengaruh Dosis *Slurry* dan Bahan Organik terhadap Hasil Tanaman Stroberi

Berdasarkan Tabel 3, menunjukkan pemberian dosis *slurry* dan bahan organik pada jumlah buah per tanaman berbeda nyata antar perlakuan. Perlakuan S_5P_5 , $S_{7,5}P_{2,5}$, dan $S_{10}P_0$ memiliki jumlah buah tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya dan kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa pada semua perlakuan dan kontrol yang diteliti mampu menyerap unsur hara yang tersedia di tanaman digunakan untuk memproduksi jumlah buah per tanaman. Penelitian (Rahardjo, 1999) pemberian vinase (SPT) dan pupuk daun pada tanaman mentimun dengan dosis 3 g/l pada awal pertumbuhan mampu dimanfaatkan oleh tanaman, sehingga hara yang ditambahkan melalui daun dapat mempertinggi proses fotosintesis akibatnya bunga yang terbentuk lebih banyak, sehingga buah yang terbentuk bertambah banyak.

Jumlah buah per tanaman dipengaruhi jumlah

kluster bunga, jumlah bunga total, jumlah bunga gugur, jumlah buah gugur, buah busuk, buah kecil, dan total buah pada masing-masing perlakuan. Pada perlakuan dosis S_5P_5 memiliki jumlah buah lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 4, jumlah kluster bunga, jumlah bunga total, dan jumlah bunga gugur pada masing-masing perlakuan memiliki jumlah bunga yang hampir sama, meskipun pada jumlah bunga total perlakuan S_5P_5 ; $S_{7,5}P_{2,5}$; dan $S_{10}P_0$ mengalami peningkatan jumlah bunga total, sehingga jumlah buah per tanaman yang dihasilkan lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya.

Selain jumlah bunga yang mempengaruhi jumlah buah matang per tanaman, jumlah buah gugur, jumlah buah busuk, jumlah buah kecil, dan total buah mempengaruhi jumlah buah matang per tanaman. Pada tabel 5, mengenai jumlah buah gugur yang dihasilkan perlakuan S_5P_5 lebih rendah dibandingkan perlakuan lainnya, meskipun perlakuan $S_{7,5}P_{2,5}$ dan $S_{10}P_0$ jumlah buah gugur meningkat lagi, sedangkan pada jumlah buah busuk perlakuan S_5P_5 lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya, menunjukkan jumlah buah matang per tanaman lebih banyak dibandingkan perlakuan lainnya. Pada jumlah buah kecil, dan total buah perlakuan S_5P_5 ; $S_{7,5}P_{2,5}$; dan $S_{10}P_0$ lebih banyak dibandingkan perlakuan lainnya, sehingga jumlah buah matang per tanaman yang dihasilkan lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya.

Pada Tabel 3, perlakuan S_5P_5 , $S_{7,5}P_{2,5}$, dan $S_{10}P_0$ mampu meningkatkan jumlah buah per tanaman dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa substitusi antara *slurry* dan bahan organik dengan jumlah yang sama, ataupun dengan *slurry* dengan jumlah lebih banyak, mampu meningkatkan jumlah buah per tanaman dibandingkan dengan kontrol (tanpa substitusi *slurry* dan bahan organik), meskipun dari hasil analisa bahan organik kandungan C/N ratio (Tabel 6) pada *slurry* lebih dari 20 yang berarti belum terdekomposisi, tetapi dengan penambahan pupuk kandang yang memiliki C/N ratio kurang

dari 20 yang berarti sudah terdekomposisi, akan terjadi peningkatan jumlah mikroorganisme yang mempercepat dekomposisi bahan organik. Menurut (Priyadi, 2003), peningkatan jumlah mikroorganisme dalam tanah mengakibatkan meningkatnya proses dekomposisi bahan organik, sehingga hara dalam tanah menjadi tersedia dan laju fotosintesis meningkat. Dengan meningkatnya laju fotosintesis maka produksi buah menjadi lebih tinggi (Zakaria, 2004).

Tabel 3. Pengaruh Dosis *Slurry* dan Bahan Organik terhadap Hasil Tanaman Stroberi

Perlakuan	Jumlah Buah per Tanaman	Berat per buah (g)
S ₀ P ₀	9 A	3,757 A
S ₀ P ₁₀	11 AB	3,992 A
S _{2,5} P _{7,5}	12 AB	4,441 A
S ₅ P ₅	13 B	4,232 A
S _{7,5} P _{2,5}	13 B	4,326 A
S ₁₀ P ₀	13 B	4,497 A

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak beda nyata

Tabel 4. Jumlah Kluster Bunga per Tanaman, Jumlah Bunga Total, dan Jumlah Bunga Gugur per Tanaman

Perlakuan	Jumlah kluster bunga	Jumlah bunga total	Jumlah bunga gugur
S ₀ P ₀	9	31	12
S ₀ P ₁₀	9	33	13
S _{2,5} P _{7,5}	10	33	12
S ₅ P ₅	9	36	12
S _{7,5} P _{2,5}	10	35	13
S ₁₀ P ₀	10	37	13

Tabel 5. Jumlah Buah

Perlakuan	Buah Gugur	Buah Busuk	Buah Kecil (< 3,5 g)	Buah Matang	Total Buah
S ₀ P ₀	5	2	5	9	21
S ₀ P ₁₀	4	1	6	11	22
S _{2,5} P _{7,5}	4	2	6	12	24
S ₅ P ₅	3	3	6	13	25
S _{7,5} P _{2,5}	5	2	6	13	26
S ₁₀ P ₀	4	1	6	13	24

Tabel 6. Hasil Analisa Bahan Organik

Macam Bahan Organik	C/N Ratio
Slurry	24,75
Pupuk kandang sapi	15,37

Pada Tabel 3, diketahui berat buah per buah pada perlakuan S₁₀P₀ diperoleh berat buah tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Berat buah dipengaruhi oleh jumlah buah per tanaman, semakin banyak jumlah buah per tanaman, akan menurunkan berat buah per buah, karena terjadi kompetisi pada saat pengisian buah.

Selain jumlah buah per tanaman, berat brangkasan basah tajuk juga mempengaruhi berat buah per buah, karena berat brangkasan basah tajuk yang tinggi akan menghasilkan asimilat yang paling tinggi. Asimilat yang dihasilkan selain digunakan untuk pertumbuhan juga akan ditranslokasi untuk pengisian buah. Berat buah yang dihasilkan pada masing-masing perlakuan dan kontrol memiliki berat buah yang berbeda berdasarkan jumlah serapan hara dan fotosintat yang diserap oleh tanaman ditranslokasikan dalam pembentukan buah.

Pengaruh Dosis *Slurry* dan Bahan Organik terhadap Nilai Gizi Buah Stroberi

Dari Tabel 7, dapat dilihat bahwa kandungan vitamin C dan karbohidrat (kadar gula reduksi) pada perlakuan S₀P₁₀ memiliki kandungan vitamin C tertinggi, sedangkan perlakuan S_{7,5}P_{2,5} memiliki kandungan karbohidrat (kadar gula reduksi) tertinggi. Kandungan vitamin C yang tertinggi pada perlakuan S₀P₁₀, diduga bahan organik pupuk kandang sapi berpotensi meningkatkan vitamin C pada buah.

Pada karbohidrat yang berpengaruh yaitu kandungan C/N ratio bahan organik (Tabel 6), karena kandungan C pada perlakuan yang meningkat akan berpengaruh terhadap pertumbuhan tajuk/akar tanaman. Hal ini didukung dari hasil analisa pada rasio tajuk/akar tanaman diperoleh hasil yang tidak berbeda nyata, menyebabkan

kandungan vitamin C tidak berbeda nyata.

Kandungan karbohidrat (kadar gula reduksi) tidak berbeda nyata, diduga kurangnya penyerapan unsur hara tanaman, dan belum terdekomposisinya bahan organik pada tanah dan perlakuan dengan C-Organik yang tinggi. Kadar gula reduksi dipengaruhi oleh laju respirasi lanjutan yang merupakan pemecahan gula reduksi yang menghasilkan CO₂ dan H₂O, dapat juga disebabkan oleh aktivitas mikroba pada *slurry* dan bahan organik. Hal tersebut berdasarkan hasil analisa *slurry* dan bahan organik pada penelitian (Tabel 6), memiliki C/N ratio lebih dari 20, yang menunjukkan terjadi kompetisi antara tanaman menyerap unsur hara dengan mikroba.

Tabel 7. Pengaruh Dosis *Slurry* dan Bahan Organik terhadap Nilai Gizi Buah Stroberi per 100 gr buah.

Perlakuan	Vitamin C (mg)	Karbohidrat (mg)	Protein (g)	Lemak (g)
S ₀ P ₀	46,336 A	2,14 A	0,046 A	0,932 C
S ₀ P ₁₀	78,880 A	2,08 A	0,163 C	0,632 B
S _{2,5} P _{7,5}	35,046 A	2,39 A	0,116 BC	0,372 A
S ₅ P ₅	78,092 A	2,15 A	0,087 AB	0,377 A
S _{7,5} P _{2,5}	59,632 A	3,27 A	0,057 A	0,852 B
S ₁₀ P ₀	56,902 A	2,46 A	0,051 A	0,954 C

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak beda nyata

Pada hasil analisa protein buah (Tabel 6), perlakuan S₀P₁₀ (tanpa *slurry*) mampu meningkatkan kandungan protein buah, menunjukkan bahwa tanpa substitusi dari *slurry* protein buah meningkat, sedangkan perlakuan S_{2,5}P_{7,5} juga mampu meningkatkan kandungan protein buah, meskipun jumlah *slurry* yang diberikan lebih sedikit daripada jumlah bahan organik (pupuk kandang sapi). Perlakuan S₁₀P₀ (tanpa bahan organik) belum mampu meningkatkan protein buah, menunjukkan tanpa substitusi dari bahan organik (pupuk kandang sapi) protein buah menurun, sedangkan perlakuan S_{7,5}P_{2,5} juga belum mampu meningkatkan protein buah, meskipun terdapat substitusi *slurry* dan bahan organik (pupuk kandang sapi).

Pada hasil analisa lemak buah (Tabel 6), perlakuan S₀P₁₀ (tanpa *slurry*), mampu meningkatkan lemak buah dibandingkan perlakuan S_{2,5}P_{7,5} dan S₅P₅, sedangkan perlakuan S_{7,5}P_{2,5} terdapat substitusi *slurry* dan bahan organik (pupuk kandang sapi) juga mampu meningkatkan lemak buah, meskipun jumlah *slurry* yang diberikan lebih banyak daripada jumlah bahan organik (pupuk kandang sapi). Perlakuan S_{2,5}P_{7,5} belum mampu meningkatkan lemak buah dibandingkan perlakuan S₀P₁₀ dan S_{7,5}P_{2,5}, meskipun jumlah *slurry* yang diberikan lebih sedikit dari bahan organik (pupuk kandang sapi), sama halnya terjadi pada perlakuan S₅P₅ (substitusi *slurry* dan bahan organik dengan jumlah yang sama) belum mampu meningkatkan lemak buah. Perlakuan S₁₀P₀ mampu meningkatkan lemak buah dibandingkan perlakuan lainnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Pemberian dosis *slurry* dan bahan organik (pupuk kandang sapi) berpengaruh terhadap jumlah buah per tanaman, tetapi tidak berpengaruh terhadap diameter batang tanaman, berat brangkasan basah tajuk, berat brangkasan kering tajuk, berat brangkasan basah akar, berat brangkasan kering akar, rasio tajuk/akar, berat buah per buah, dan kandungan gizi buah.
2. Pemberian dosis S₀P₁₀ (tanpa *slurry*) mampu meningkatkan kandungan vitamin C dan protein buah. Dosis S₅P₅ mampu meningkatkan berat brangkasan basah akar, berat brangkasan kering akar, dan jumlah buah per tanaman. Dosis S_{7,5}P_{2,5} mampu meningkatkan kandungan karbohidrat (kadar gula reduksi) buah. Dosis S₁₀P₀ mampu meningkatkan diameter batang, berat brangkasan basah tanaman, berat brangkasan kering tanaman, berat buah per buah, dan kandungan lemak buah.

DAFTAR PUSTAKA

- Fitter, A.H.1981. *Environmental Physiology of Plants*. Dep. Biology. University of York. England.
- Hamisah. 2003. Pengaruh Komposisi Media dan Pupuk Gandasil B Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum Mill*) Varietas Permata. *Skripsi* Universitas Muhammadiyah Malang. Malang.
- Harjadi, Sri Setyati. 1986. *Pengantar Agronomi*. Gramedia. Jakarta.
- Pakpahan, Jojo Uli. 2005. Pengaruh Pemakaian Berbagai Jenis Mulsa dan Dosis Slurry Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Spinach Varietas Alrite. *Skripsi* Fakultas Pertanian. Universitas Kristen Satya Wacana. Salatiga.
- Priyadi, R.,I.Hodiyah, dan R.Nuryati. 2003. Pengaruh Berbagai takaran Porasi Kotoran Ayam Terhadap Hasil Selada (*Lactuca sativa L.*) Kultivar Cripso. *Jurnal Agrivor*, Vol 3 No 3:1-7.
- Rahardjo. 1999. Pengaruh Pemberian Vinase dan Pupuk Daun terhadap C-Organik tanah, Pertumbuhan dan Produksi Mentimun (*Cucumis sativus L.*). *Prosiding Seminar Nasional Hortikultura*. Fakultas Pertanian UPN "Veteran". Yogyakarta.
- Raihan. 2002. Pengaruh Bahan Organik Terhadap Sifat Fisik dan Kimia Tanah serta Hasil Jagung di Lahan Lebak. *Prosiding Seminar Nasional Sumber Daya Lahan*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat.
- Sasse, Ludwig. 1992. *Pengembangan Energi Alternatif Biogas dan Pertanian Terpadu*. Lembaga Pengembangan Teknologi Pedesaan. Solo.
- Sulistinawati. 1994. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Petsai. *Skripsi* Fakultas Pertanian. Universitas Kristen Satya Wacana. Salatiga.
- Widyawati, S. 1997. Pengaruh Dosis Slurry dan Macam Bahan Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Sendok (*Brassica campestris L. ssp Chinensis*, Rupr Olson). *Skripsi* Fakultas Pertanian. Universitas Kristen Satya Wacana. Salatiga.
- Zakaria, B. 2004. Aktivitas Fisiologi dan Produksi Kentang pada Berbagai Jenis Bokhosi dan Dosis Mikoriza. *Buletin Pertanian*, Vol 7 No 2: 70-77.