

RESPONS PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa* L.) YANG DITANAM BERULANG PADA PEMBERIAN BERBAGAI JENIS PUPUK ORGANIK

Response to Growth and Yield of Recycled Lettuce Plants on Various Types of Organic Fertilizers

Nurfida¹⁾, Henry N. Barus²⁾, Nursalam²⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu

²⁾Staf Dosen Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako. Palu
Email : nurfidafirmansyah@gmail.com, henbarus@hotmail.com, salamdj@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to perceive lettuce growth and yield responses on various organic fertilizers application and finds out to what extents organic fertilizers residue could affect lettuce growth and yield when cultivated for the second time. The experiments conducted in Academic Gardens and analyzed in Agronomy Laboratory of Agriculture Faculty, Tadulako University, Palu, starts in June to September 2018. This research uses Block Randomized Design with 6 treatments as follows : without fertilizers (control), NPK Fertilizers (450 kg/ha), chicken manure (10 ton/ha), cow manure (10 ton/ha), goat manure (10 ton/ha) and vegetation compost (10 ton/ha). Treatments with significant results then measured with Least Significance Difference (LSD) multiple comparison test on 5%. Results shows application of chicken manure increase growth (plants height and leaf area) and yields (shoot freshweight) compared to others organic fertilizers. Lettuces growth (plant height 28 DAS and leaves amount 28 DAS) on second planting compared to first planting affected by various organic fertilizers treatments, shows that residual effect of animal manure (specially chicken manure) increase more compared to synthetic fertilizers.

Keywords : Lettuce, Organic Fertilizer, Growth and Yield, Residual Effects.

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui respons pertumbuhan dan hasil tanaman selada pada pemberian antar berbagai jenis pupuk organik dan mengetahui sejauh mana efek residu pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada pada penanaman kedua. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Akademik Fakultas Pertanian Universitas Tadulako serta analisis tanaman dilaksanakan di Laboratorium Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako Palu, pada bulan Juni sampai September 2018. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan yaitu : tanpa pupuk (kontrol), pupuk NPK (450 kg/ha), pupuk kandang ayam (10 ton/ha), pupuk kandang sapi (10 ton/ha), pupuk kandang kambing (10 ton/ha) dan pupuk kompos (10 ton/ha). Perlakuan yang berpengaruh nyata diuji lanjut dengan uji beda nyata terkecil (BNT) taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam meningkatkan pertumbuhan (tinggi tanaman dan luas daun) dan hasil (berat segar tajuk) dibandingkan dengan pupuk organik lainnya. Pertumbuhan tanaman selada (tinggi tanaman 28 HST dan jumlah daun 28 HST) pada penanaman kedua dibandingkan penanaman pertama akibat pemberian berbagai jenis pupuk organik, menunjukkan bahwa efek residu pupuk kandang (khususnya pupuk kandang ayam) lebih meningkat jika dibandingkan dengan pupuk kimia.

Kata Kunci : Selada, Pupuk Organik, Pertumbuhan dan Hasil, Efek Residu.

PENDAHULUAN

Tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) adalah salah satu sayuran daun yang memiliki nilai ekonomis tinggi di Indonesia dan mempunyai manfaat yang baik bagi konsumennya. Penggunaan pupuk organik diharapkan lebih optimal dalam bidang pertanian saat ini, mengingat dampak penggunaan pupuk anorganik sehingga terjadinyakerusakan tanah dan pencemaran lingkungan dengan meningkatnya residu bahan kimia di dalam tanah, yang berakibat menurunnya produktivitas lahan (Manuhuttudkk., 2014).

Isnaini (2006), mengatakan bahwa ketergantungan petani terhadap pupuk kimia dan pestisida tidak dapat dilepaskan sebagai akibat dari industri pertanian. Perkembangan penggunaan pupuk kimia dan pestisida setiap tahun terus meningkat dan diikuti peningkatan produktivitas pertanian. Hal ini sangat menggembirakan bagi produktivitas, menggembirakan bagi produsen, tetapi membuat lingkungan sangat menderita. Pencemaran lingkungan karena penggunaan pupuk dan pestisida secara berlebihan telah merajalela dan merusak ekosistem kehidupan.

Lembah Palu dicirikan sebagai kondisi tanah yang berdebu dan lempung berpasir, stabilitas agregat yang rendah dan kandungan organik yang rendah, kondisi tersebut merupakan permasalahan yang spesifik bagi pengembangan lahan pertanian, sebagai upaya untuk mengatasi ketergantungan kebutuhan pupuk anorganik maka dituntut kreatifitas untuk mendapatkan sumber bahan baku lokal yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas kesuburan tanah dan meningkatkan produksi tanaman. Pemupukan bertujuan untuk menambah unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman sebab unsur hara yang terdapat di dalam tanah tidak selalu mencukupi untuk memacu pertumbuhan tanaman secara optimal (Salikin, 2003).

Penggunaan media tanam yang sama untuk penanaman kedua dengan memanfaatkan efek residu pupuk organik yang lambat

terurai, masih berpotensi meningkatkan produktivitas dan memperbaiki kualitas tanah. Seperti yang dikemukakan oleh Eghaball dkk, (2004) bahwa residu pupuk organik dapat meningkatkan produktivitas serta kesuburan tanah. Pengaruh residu dari pupuk organik yang diberikan dapat terlihat setelah beberapa tahun pemberian. Efek residu dari pupuk kandang dapat memperbaiki kualitas dan sifat-sifat tanah sampai beberapa tahun setelah pemberian. Kandungan N dapat meningkat dan beberapa unsur hara lainnya yang berasal dari bahan tanaman.

Berdasarkan uraian di atas perlu dilakukan penelitian tentang respons pertumbuhan dan hasil tanaman selada yang ditanam berulang pada pemberian berbagai jenis pupuk organik.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui respons pertumbuhan dan hasil tanaman selada pada pemberian antar berbagai jenis pupuk organik serta untuk mengetahui sejauh mana efek residu pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada pada penanaman kedua. Kegunaan dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi kepada masyarakat luas khususnya kepada petani tentang upaya menerapkan efisiensi penggunaan pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada yang ditanam berulang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Akademik Fakultas Pertanian Universitas Tadulako. Analisis tanaman dilaksanakan di Laboratorium Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako Palu. Waktu pelaksanaan penelitian berlangsung mulai dari bulan Juni 2018 sampai September 2018.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini berupa sekop, cangkul, parang, ember, meteran, baskom, ayakan, cutter, alat tulis, mistar, camera, timbangan analitik, amplop coklat, kertas label, alat pengukur luas daun (*Leaf Area Meter*) dan oven. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah air,

benih selada varietas selada daun, pupuk kandang sapi, pupuk kandang ayam, pupuk kandang kambing, pupuk kompos, pupuk NPK sebagai pembanding, dan polibag ukuran 30 cm x 40 cm.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan yaitu : P0=tanpa pupuk (kontrol), P1=pupuk NPK (450 kg/ha), P2=pupuk kandang ayam (10 ton/ha), P3=pupuk kandang sapi (10 ton/ha), P4=pupuk kandang kambing (10 ton/ha) dan P5=pupuk kompos (10 ton/ha).

Tahap penelitian terdiri dari 2 tahap, yaitu :

Penanaman Pertama. Tanah terlebih dahulu digemburkan dengan cara dicangkul dan digaru hingga halus dan diayak sampai siap dimasukkan ke polibag. Berat tanah di polibag 6 kg, kemudian tanah yang sudah ditimbang dicampur merata dengan pupuk sesuai dosis dan perlakuan pada kedalaman tanah ± 10 cm. Kebutuhan benih yang dibutuhkan dalam polibag adalah 3 benih tanaman selada dengan cara penanaman langsung (tanpa persemaian). Pemeliharaan meliputi penyiraman, penyulaman, penyiangan dan pengendalian hama dan penyakit. Pemanenan selada dilakukan pada umur 45 hari setelah tanam. Pemanenan tanaman selada dilakukan saat jumlah daun yang sudah maksimal padat rapat, serta daun terbawah sudah mulai menunjukkan warna agak hijau muda. Pemanenan dilakukan dengan cara mencabut seluruh bagian tanaman bersama akarnya dengan menggunakan tangan. Setelah pemanenan pertama, dilanjutkan untuk penanaman kedua dengan media tanam yang sama tanpa pemberian perlakuan tambahan.

Penanaman kedua. Setelah penanaman pertama maka dilakukan penanaman kedua tanaman selada pada media tanam yang sama yang digunakan pada penanaman pertama tanpa diberikan perlakuan tambahan. Pemeliharaan yang dilakukan pada penanaman kedua sama dengan pada penanaman pertama. Umur panen pada penanaman kedua yaitu 45 HST.

Pengamatan

Tinggi Tanaman diukur mulai dari batas permukaan tanah sampai dibagian ujung daun tertinggi tanaman. Pengukuran dilakukan pada saat tanaman berumur 21 HST, 28 HST dan 35 HST.

Jumlah daun dilakukan dengan menghitung jumlah daun yang telah berbentuk sempurna. Pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 21 HST, 28 HST dan 35 HST.

Luas daun (cm^2) dilakukan pada daun kedua dari bawah dari sampel tanaman, pada akhir pengamatan (waktu panen) dengan menggunakan alat pengukur luas daun (*Leaf Area Meter*).

Bobot segar tajuk dilakukan saat tanaman telah dipisahkan dari akar tanaman selanjutnya ditimbang setiap sampelnya menggunakan timbangan analitik.

Berat kering tajuk dilakukan saat tanaman telah dipisahkan dari akar tanaman dan dimasukan kedalam amplop berwarna coklat. Kemudian dimasukan kedalam oven dengan suhu 70°C , selama 2 x 24 jam. Setelah itu ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik.

Analisis data yang dilakukan untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap parameter pengamatan maka dilakukan analisis sidik ragam (uji F) jika berpengaruh nyata, dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT) 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tinggi Tanaman (cm) Penanaman Pertama. Hasil pengamatan tinggi tanaman menunjukkan bahwa pemberian berbagai jenis pupuk organik berpengaruh sangat nyata pada umur 21 HST, 28 HST dan 35 HST. Rata-rata tinggi tanaman selada disajikan pada Tabel 1.

Hasil uji BNT 0,05 (Tabel 1) menunjukkan bahwa tinggi tanaman 21 HST dan 28 HST pada perlakuan berbagai jenis pupuk organik diperoleh tinggi tanaman tertinggi pada pupuk kandang ayam yaitu 8,41

cm dan 13,88 cm, perlakuan ini berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pupuk dan pupuk kandang sapi. Sedangkan pada 35 HST menunjukkan bahwa tinggi tanaman tertinggi pada pupuk kandang ayam yaitu 19.13 cm, perlakuan ini berbeda sangat nyata dengan perlakuan lainnya.

Jumlah Daun (helai) Penanaman Pertama.

Hasil pengamatan jumlah daun menunjukkan bahwa pemberian berbagai jenis pupuk organik berpengaruh sangat nyata pada umur 21 HST, 28 HST dan 35 HST. Rata-rata jumlah daun selada ditunjukkan pada Tabel 2.

Hasil uji BNT 0,05 (Tabel 2) menunjukkan bahwa rata-rata jumlah daun 21 HST dan 28 HST pada perlakuan berbagai jenis pupuk organik diperoleh jumlah daun terbanyak pada pupuk kompos yaitu 6,50 helai dan 8,30 helai, perlakuan ini berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pupuk dan pupuk kandang sapi. Sedangkan pada 35 HST menunjukkan bahwa rata-rata jumlah daun terbanyak pada perlakuan pupuk kompos yaitu 13.20 helai, perlakuan ini berbeda nyata dengan perlakuan lainnya kecuali pupuk NPK.

Luas Daun (cm²). Hasil pengamatan luas daun menunjukkan bahwa pemberian berbagai jenis pupuk organik berpengaruh sangat nyata pada luas daun. Rata-rata jumlah daun tanaman selada ditunjukkan pada Tabel 3.

Hasil uji BNT 0,05 (Tabel 3) menunjukkan bahwa luas daun pada perlakuan berbagai jenis pupuk organik diperoleh luas daun terluas pada pupuk kandang ayam yaitu 146.06 cm², perlakuan ini berbeda sangat nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 1. Nilai Rata-rata Tinggi Tanaman Selada pada Umur 21 HST, 28 HST dan 35 HST dari Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Organik

| Perlakuan | Rata-rata tinggi tanaman (cm) | | |
|---------------|-------------------------------|--------------------|---------------------|
| | 21 HST | 28 HST | 35 HST |
| Tanpa pupuk | 4.85 ^a | 8.39 ^a | 12.39 ^a |
| Pupuk NPK | 7.88 ^c | 13.55 ^d | 17.41 ^{cd} |
| Pukan ayam | 8.41 ^c | 13.88 ^d | 19.13 ^e |
| Pukan sapi | 5.35 ^a | 10.96 ^b | 14.63 ^b |
| Pukan kambing | 6.89 ^b | 12.39 ^c | 16.48 ^c |
| Pupuk kompos | 7.87 ^c | 13.37 ^d | 17.50 ^d |
| BNT 0,05 | 0.66 | 0.82 | 0.97 |

Ket: Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 0,05.

Tabel 2. Nilai Rata-rata Jumlah Daun Selada pada Umur 21 HST, 28 HST dan 35 HST dari Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Organik

| Perlakuan | Rata-rata jumlah daun (helai) | | |
|---------------|-------------------------------|-------------------|---------------------|
| | 21 HST | 28 HST | 35 HST |
| Tanpa pupuk | 5.20 ^a | 6.30 ^a | 8.10 ^a |
| Pupuk NPK | 6.20 ^b | 8.30 ^c | 12.40 ^{cd} |
| Pukan ayam | 6.20 ^b | 8.10 ^c | 11.90 ^c |
| Pukan sapi | 5.30 ^a | 7.30 ^b | 9.50 ^b |
| Pukan kambing | 6.00 ^b | 7.90 ^c | 12.00 ^c |
| Pupuk kompos | 6.50 ^b | 8.30 ^c | 13.20 ^d |
| BNT 0,05 | 0.65 | 0.56 | 0.88 |

Ket: Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 0,05.

Tabel 3. Nilai Rata-rata Luas Daun Selada dari Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Organik

| Perlakuan | Luas Daun(cm ²) |
|---------------|-----------------------------|
| | 21 HST |
| Tanpa pupuk | 78.8 ^a |
| Pupuk NPK | 129.2 ^e |
| Pukan ayam | 246.0 ^f |
| Pukan sapi | 109.9 ^b |
| Pukan kambing | 125.5 ^d |
| Pupuk kompos | 115.9 ^c |
| BNT 0,05 | 2.86 |

Ket: Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 0,05

Bobot Tajuk (g). Hasil pengamatan bobot tajuk menunjukkan bahwa pemberian berbagai jenis pupuk organik berpengaruh sangat nyata pada bobot tajuk. Rata-rata bobot akar tanaman selada ditunjukkan pada Tabel 4.

Hasil uji BNT 0,05 (Tabel 4) menunjukkan bahwa bobot segar tajuk pada perlakuan berbagai jenis pupuk organik diperoleh bobot segar tajuk terberat pada pupuk ayam yaitu 50.38 g, perlakuan ini berbeda sangat nyata dengan perlakuan lainnya, kecuali pada perlakuan pupuk NPK. Sedangkan bobot kering tajuk menunjukkan bahwa bobot kering tajuk terberat pada pupuk kandang ayam yaitu 3.47g, perlakuan ini berbeda sangat nyata dengan perlakuan tanpa pupuk.

Tabel 4. Nilai Rata-rata Bobot Tajuk Segar dan Kering Tanaman Selada dari Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Organik

| Perlakuan | Rata-rata bobot tajuk (g) | |
|---------------|---------------------------|-------------------|
| | Segar | Kering |
| Tanpa pupuk | 22.88 ^a | 1.27 ^a |
| Pupuk NPK | 49.17 ^d | 3.10 ^c |
| Pukan ayam | 50.38 ^d | 3.47 ^c |
| Pukan sapi | 37.98 ^b | 2.16 ^b |
| Pukan kambing | 47.20 ^c | 3.21 ^c |
| Pupuk kompos | 46.98 ^c | 3.33 ^c |
| BNT 0,05 | 1.63 | 0.42 |

Ket: Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 0,05.

Tinggi Tanaman (cm) Penanaman Kedua.

Hasil pengamatan tinggi tanaman menunjukkan bahwa pemberian berbagai jenis pupuk organik berpengaruh sangat nyata pada umur 21 HST dan 28 HST. Rata-rata tinggi tanaman selada ditunjukkan pada Tabel 5.

Hasil uji BNT 0,05 (Tabel 5) menunjukkan bahwa tinggi tanaman penanaman kedua pada 21 HST pada perlakuan berbagai jenis pupuk organik diperoleh tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan pupuk kandang ayam yaitu 8.15 cm, perlakuan ini tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk kandang dan pupuk kompos. Sedangkan untuk tinggi tanaman 28 HST menunjukkan bahwa rata-rata tinggi tanaman tertinggi pada pupuk kandang ayam yaitu 16.86 cm, perlakuan ini tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, kecuali pada perlakuan tanpa pupuk, pupuk kandang sapi dan pupuk kandang kambing.

Jumlah Daun (helai) Penanaman Kedua.

Hasil pengamatan jumlah daun menunjukkan bahwa pemberian berbagai jenis pupuk organik berpengaruh sangat nyata pada umur 21 HST dan 28 HST. Rata-rata tinggi tanaman selada ditunjukkan pada Tabel 6.

Hasil uji BNT 0,05 (Tabel 6) menunjukkan bahwa jumlah daun 21 HST pada perlakuan berbagai jenis pupuk organik diperoleh jumlah daun terbanyak pada pupuk kandang kambing yaitu 6.90 helai, perlakuan ini tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, kecuali pada perlakuan tanpa pupuk dan pupuk kandang sapi. Jumlah daun 28 HST menunjukkan bahwa rata-rata jumlah daun terbanyak pada pupuk kandang ayam yaitu 9.80 helai, perlakuan ini sangat berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 5. Nilai Rata-rata Tinggi Tanaman Selada pada Penanaman Kedua dari Pemberian Berbagai Residu Jenis Pupuk Organik

| Perlakuan | Rata-rata tinggi tanaman (cm) | |
|-----------|-------------------------------|---------------------|
| | 21 HST | 28 HST |
| P0 | 5.15 ^a | 8.32 ^a |
| P1 | 6.74 ^b | 15.95 ^{bc} |
| P2 | 8.15 ^c | 16.86 ^c |
| P3 | 6.68 ^b | 15.28 ^b |
| P4 | 7.63 ^c | 15.36 ^b |
| P5 | 8.01 ^c | 16.57 ^c |
| BNT 0,05 | 0.65 | 0.95 |

Ket: Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 0,05.

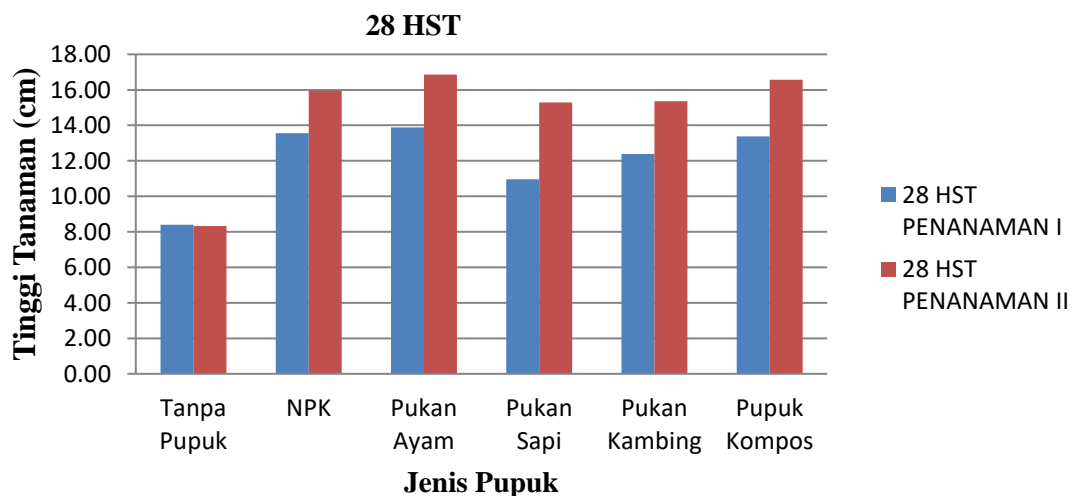
Tabel 6. Nilai Rata-rata Jumlah Daun Selada pada Penanaman Kedua dari Pemberian Berbagai Residu Jenis Pupuk Organik

| Perlakuan | Jumlah daun (helai) | |
|-----------|---------------------|-------------------|
| | 21 HST | 28 HST |
| P0 | 4.90 ^a | 6.70 ^a |
| P1 | 6.40 ^b | 8.90 ^b |
| P2 | 6.40 ^b | 9.80 ^c |
| P3 | 5.20 ^a | 8.30 ^b |
| P4 | 6.90 ^b | 8.60 ^b |
| P5 | 6.70 ^b | 8.50 ^b |
| BNT 0,05 | 0.60 | 0.70 |

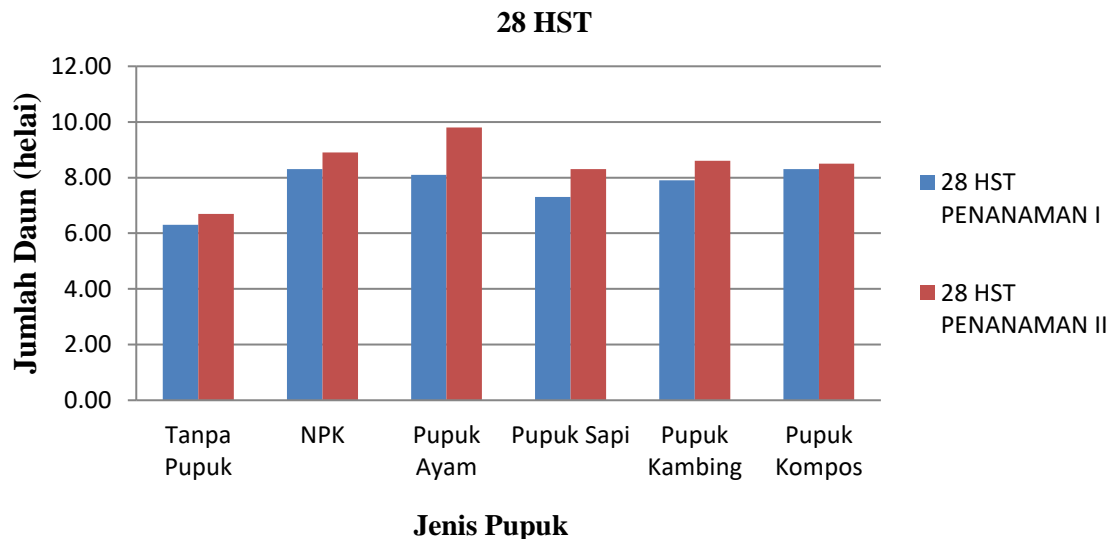
Ket: Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 0,05.

Efek Residu Pupuk Organik Pada Penanaman Kedua. Data hasil perbandingan penanaman pertama dan penanaman kedua pada tinggi tanaman terhadap efek residu dari pemberian berbagai jenis pupuk organik. Data hasil perbandingan penanaman pertama dan penanaman kedua ditunjukkan pada Gambar 1. Perlakuan pupuk kandang ayam pada umur 28 HST dengan nilai rata-rata 10.96 cm dan 15,28 cm (Gambar 1). Dari data tersebut menunjukkan pupuk kandang sapi memberikan efek residu yang baik bagi tinggi tanaman.

Data hasil perbandingan penanaman pertama dan penanaman kedua pada jumlah daun terhadap efek residu dari pemberian berbagai jenis pupuk organik. Data hasil perbandingan penanaman pertama dan penanaman kedua ditunjukkan pada Gambar 2. Perlakuan pupuk kandang ayam pada umur 28 HST dengan nilai rata-rata 8.10 dan 9.80 (Gambar 2). Dari data tersebut menunjukkan pupuk kandang kambing dan pupuk kandang ayam memberikan efek residu yang baik pada jumlah daun.



Gambar 1. Perbandingan Tinggi Tanaman Penanaman Pertama dan Kedua pada Umur 28 HST



Gambar 2. Perbandingan Jumlah Daun Penanaman Pertama dan Kedua pada Umur 28 HST

Pembahasan

Tinggi Tanaman (cm) Penanaman Pertama.

Berdasarkan pengamatan dan analisis sidik ragam pemberian berbagai jenis pupuk organik berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman selada. Dimana rata-rata tinggi tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan pupuk kandang ayam. Hal ini karena pupuk kandang ayam mudah terurai didalam tanah sehingga dapat lebih mudah diserap oleh tanaman selada. Selain itu pupuk kandang ayam memiliki kandungan unsur hara yang lebih tinggi dibandingkan dengan pupuk kandang lainnya. Hal tersebut sesuai Muhsin (2003) menyatakan bahwa pupuk kandang ayam mempunyai potensi yang baik, karena selain berperan dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah pupuk kandang ayam juga mempunyai kandungan N, P, dan K yang lebih tinggi bila dibandingkan pupuk kandang lainnya.

Jumlah Daun (helai) Penanaman Pertama.

Berdasarkan pengamatan dan analisis sidik ragam pemberian berbagai jenis pupuk organik berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun selada. Dimana rata-rata jumlah daun terbanyak diperoleh pada perlakuan pupuk kompos. Hal ini memberi petunjuk bahwa pupuk organik dalam hal ini pupuk kompos yang dapat meningkatkan kualitas hasil

panen sehingga pertumbuhan jumlah helai daun pada tanaman selada dapat meningkat. Djuarni *dkk*, (2006) menyatakan bahwa pupuk kompos memperbaiki struktur tanah dengan meningkatkan kandungan bahan organik tanah dan akan meningkatkan kemampuan tanah untuk mempertahankan kandungan air tanah. Aktivitas mikroba tanah yang bermanfaat bagi tanaman akan meningkat dengan penambahan kompos.

Luas Daun (cm²).

Berdasarkan pengamatan dan analisis sidik ragam pemberian berbagai jenis pupuk organik berpengaruh sangat nyata terhadap luas daun. Dimana pupuk kandang ayam memberikan hasil pertumbuhan luas daun tertinggi dibanding dengan perlakuan lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa pupuk kandang ayam berpengaruh terhadap permukaan luas daun pada tanaman selada. Pupuk kandang ayam juga mampu menyuplai kebutuhan unsur hara dalam proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman selada. Mayun (2007) menyatakan bahwa permukaan daun yang luas meningkatkan penangkapan cahaya dan CO₂ yang lebih efektif, sehingga laju fotosintesis meningkat. Hasil fotosintesis ditranslokasikan ke daerah pemanfaatan vegetatif yaitu akar, batang dan daun yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan.

Bobot Tajuk (g). Berdasarkan pengamatan dan analisis sidik ragam pemberian berbagai jenis pupuk organik berpengaruh sangat nyata terhadap bobot segar dan kering tajuk. Dimana rata-rata bobot tajuk terberat diperoleh pada perlakuan pupuk kandang ayam. Hal ini diduga kebutuhan tanaman akan unsur hara makro dan mikro yang sama telah terpenuhi dengan penambahan pupuk organik dengan dosis yang sama pada perlakuan tersebut. Bobot segar tajuk yang tinggi pada perlakuan ini disebabkan oleh jumlah daun dan tinggi tanaman yang relatif tinggi. Seperti pada pernyataan Harjadi (2007) mengatakan bahwa ketersediaan unsur hara berperan penting sebagai sumber energi sehingga tingkat kecukupan hara berperan dalam mempengaruhi biomassa dari suatu tanaman.

Tinggi Tanaman (cm) Penanaman Kedua.

Berdasarkan pengamatan dan hasil analisis sidik ragam, pupuk kandang ayam memberikan pengaruh yang baik pada tinggi tanaman. Hal ini menunjukkan bahwa pupuk kandang ayam memberikan pengaruh yang baik pada penanaman kedua, karena pupuk ini dapat meningkatkan bahan organik tanah dan ketersediaan unsur hara sehingga berpengaruh terhadap tinggi tanaman. Widowati (2004), menyatakan bahwa fungsi pupuk kandang ayam yaitu mempertinggi daya serap dan daya simpan air yang secara keseluruhan mampu meningkatkan kesuburan tanah sehingga akar lebih mudah menyerap unsur hara yang terkandung dalam tanah. Unsur hara yang terserap oleh akar akan digunakan oleh tanaman untuk meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman.

Jumlah Daun (helai) Penanaman Kedua.

Berdasarkan pengamatan dan hasil analisis sidik ragam, pupuk kandang ayam memberikan pengaruh yang baik pada jumlah daun. Hal ini diduga bahwa pupuk kandang ayam mampu memberikan ketersediaan unsur hara pada penanaman kedua yang berkontribusi dalam penambahan jumlah daun. Hal tersebut juga dipengaruhi oleh penggunaan pupuk kandang

ayam yang mencukupi kebutuhan untuk pertumbuhan dan perkembangan, dimana pupuk kandang ayam mengandung unsur hara makro seperti N. Seperti pernyataan Lingga (2005), Nitrogen berfungsi untuk memacu pertumbuhan pada fase vegetatif terutama daun dan batang.

Efek Residu Pupuk Organik Pada Penanaman Kedua.

Berdasarkan hasil penelitian tanaman selada (Gambar 1 dan 2) pada penanaman kedua menunjukkan bahwa efek residu akibat pemberian pupuk organik pada penanaman pertama dalam hal ini pupuk kandang ayam memberikan respon yang cukup baik pada pertumbuhan jumlah daun. Webster and Wilson (1966), mengatakan bahwa pupuk kandang ayam merupakan pupuk organik yang melepaskan unsur hara secara perlahan-lahan, demikian juga pupuk organik lainnya sehingga mempunyai efek residu dalam tanah dan bermanfaat bagi tanaman berikutnya.

Dari data pada (Gambar 1 dan 2) tersebut juga menunjukkan bahwa efek residu pupuk organik (pupuk kandang ayam, pupuk kandang kambing, pupuk kandang sapi dan pupuk kompos) memberikan pengaruh lebih tinggi terhadap pertumbuhan tanaman selada jika dibandingkan dengan pupuk anorganik. Hal ini diduga adanya residu pupuk organik dalam tanah meningkatkan ketersediaan hara dalam tanah sehingga tidak diperlukan perakaran yang intensif untuk dapat menyerap hara dari tanah dibandingkan dengan pupuk anorganik. Seperti yang dijelaskan Sutanto (2002c), pupuk kimia mampu meningkatkan produktivitas tanah dalam waktu yang singkat tetapi mengakibatkan kerusakan pada struktur tanah. Dibandingkan pupuk organik memiliki kelebihan yaitu melepaskan unsur hara secara perlahan-lahan sehingga mempunyai efek residu dalam tanah dan bermanfaat bagi tanaman berikutnya (Suprpto dan Ariba, 2002).

Karena adanya hal tak terduga yang terjadi yaitu bencana alam pada 28 September 2018 yang terjadi di Kota Palu Sulawesi Tengah, maka pengamatan yang

dilakukan pada penanaman kedua hanya sampai pada tinggi tanaman (28 HST) dan jumlah daun (28 HST).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Pemberian pupuk kandang ayam meningkatkan pertumbuhan (tinggi tanaman dan luas daun) dan hasil (berat segar tajuk) dibandingkan dengan pupuk organik lainnya. Pertumbuhan tanaman selada (tinggi tanaman 28 HST dan jumlah daun 28 HST) pada penanaman kedua dibandingkan penanaman pertama akibat pemberian berbagai jenis pupuk organik, menunjukkan bahwa efek residu pupuk kandang (khususnya pupuk kandang ayam) lebih meningkat jika dibandingkan dengan pupuk kimia.

Saran

Penggunaan pupuk organik dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman selada. Dalam hal ini Pupuk organik juga bisa digunakan sebagai substitusi pupuk kimia. Selanjutnya perlu adanya lanjutan penelitian dengan menggunakan jenis tanaman yang umurnya lebih panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahira, A. 2006. *Manfaat Pupuk Organik*. <http://id.wikipedia.org/wiki/artikel>. (Di akses tanggal 10 Desember 2018).
- Djuarni, N., Kristian, Setiawan, dan S.Budi 2006. *Cara Cepat Membuat Kompos*. Jakarta : AgroMedia.
- Eghaball, B., Daniel,G., dan Jhon, E.G. 2004. Residual effects of Manure and 176 AGRIPPLUS, ISSN 0854-0128Compost Application on corn production and Soil Properties. *Agron. J.* 96. 2: 442-447.
- Harjadi, B. 2007. *Analisis Karakteristik Kondisi Fisik Lahan DAS dengan PJ dan SIG di DAS Benain-Noemina, NTT*. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan.* 7 (2) :74-79
- Isnaini, M. 2006. *Pertanian Organik. Untuk Keuntungan Ekonomi Dan Kelestarian Bumi*. KREASI WACANA, Yogyakarta.
- Lingga, P. dan Marsono. 2005. *Petunjuk penggunaan pupuk*. Penebar Swadaya, Jakarta. 250 hlm.
- Manuhuttu, A.P., h. Rehatta dan J.J.G. Kailola. 2014. *Pengaruh Konsentrasi pupuk Hayati Bioboost Terhadap Peningkatan Produksi Selada (Lactuca sativa L.)*. *Jurnal Agrologia* 3 (2). Ambon : Universitas Pattimura.
- Mayun, I. A. 2007. *Efek Mulsa Jerami Padi dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah Didaerah Pesisir*. *Agrotrop*, 26 (1) : 33-40
- Muhsin. 2003. *Pemberian Takaran Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Mentimun (Cucumis sativus, L.)*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Taman Siswa. Padang
- Salikin. K. A. 2003. *Sistem pertanian berkelanjutan*. Penerbit kanisius. Yogyakarta.
- Spittstoesser, W. E. 1984. *Vegetable Growing Handbook*. Sec. Ed. AVI Publishing Comp. Connecticut
- Stephens, J. M.. *Organic Vegetable Gardening*. <http://edis.ifas.ufl.edu>. Diakses pada (01/04/2018).
- Suprpto dan I. B. Ariba. 2002. *Pengaruh residu beberapa jenis pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah di lahan kering*. Online([http://www.bptp.jatim.deptan.go.id/templates/16 suprpto, p](http://www.bptp.jatim.deptan.go.id/templates/16_suprpto_p)) diakses 29 Desember 2018.
- Sutanto, R. 2002c. *Penerapan Pertanian Organik : permasyarakatan dan pengembangannya*.

Webster, C. C. and P. N. Wilson. 1966. *Agriculture in the Tropics*. Longman Group. Ltd. London.

Widowati. 2004. *Pengaruh Kompos Pupuk Organik Yang Dipekaya Dengan Bahan*

Mineral dan Pupuk Hayati Terhadap Sifat-sifat Tanah, Serapan Hara dan Produksi Sayuran Organik. Laporan Proyek Penelitian Program Pengembangan Agribisnis. Balai Penelitian Tanah