

**PENGARUH BEBERAPA MACAM PUPUK ORGANIK CAIR  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI SELADA (*Lactuca sativa* L.)**

**Ade Rahmat Firmansyah<sup>1)</sup>, Bachtar Bakrie<sup>2)</sup>, Luluk Syahr Banu<sup>2)</sup>**

1) Mahasiswa Fakultas Pertanian Prodi S-1 Agroteknologi

2) Dosen Fakultas Pertanian Prodi S-1 Agroteknologi  
Universitas Respati Indonesia Jakarta

Jl. Bambu Apus 1 No. 3 Cipayung, Jakarta Timur 13890

Email : [urindo@indo.net.id](mailto:urindo@indo.net.id)

**ABSTRAK**

Tanaman selada (*Lactuca sativa* L) adalah jenis sayuran daun yang dimanfaatkan sebagai lalapan dan penghias hidangan, serta bias membantu mengurangi risiko kanker, katarak, stroke, meringankan insomnia, dan mengurangi gangguan anemia dan banyak mengandung vitamin yang dibutuhkan oleh tubuh. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap pola Faktorial dengan empat perlakuan dan 6 kali ulangan. Pengamatan yang dilakukan 6 kali selama penelitian dimulai pada umur 1 minggu setelah tanam sampai umur 6 minggu setelah tanam. Penelitian ini dilaksanakan secara eksperimen dengan menguji pupuk 4 macam pupuk organik cair sebagai perlakuan. Pupuk organik cair yang digunakan adalah pupuk kandang domba, pupuk organik cair solusi pupuk dewa; pupuk organik cair green tonvit; dan pupuk organik cair b-terra. Parameter yang diamati ,yaitu tinggi tanaman, lebar daun, jumlah daun, dan bobot segar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pupuk organik cair b-terra memberikan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan tidak berpengaruh nyata terhadap parameter lain yaitu lebar daun, jumlah daun, dan bobot segar.

Kata kunci : Pupuk organik cair, selada, pertumbuhan, produksi.

**1. PENDAHULUAN**

**1.1. Latar Belakang**

Selada merupakan tanaman sayuran daun yang sudah dikenal di Indonesia yang dimanfaatkan sebagai lalapan dan penghias hidangan. Dalam budidaya tanaman sayuran agar pertumbuhan dan produksinya meningkat adalah dengan memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman seperti kesuburan tanah, pengairan, pengolahan tanah, pemilihan varietas unggul, dan pemupukan (Rukmana, 1994). Untuk mendapatkan nilai produksi tanaman selada yang berkualitas tinggi dengan cara meningkatkan unsur hara melalui pemupukan yang benar dan tepat, karena pemupukan sangat membantu tanaman dalam memperoleh unsur hara yang dibutuhkan. Dalam melakukan pemupukan perlu diperhatikan beberapa hal yaitu tanaman yang akan dipupuk, jenis pupuk yang digunakan seperti pupuk organik maupun an-organik, dosis pupuk yang diberikan, serta waktu dan cara pemupukan agar tercapai produksi yang maksimal (Haryanto, 2003). Pupuk organik cair dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif sumber larutan nutrisi,

selain praktis pupuk organik cair juga mudah diperoleh dipasaran.

Didaerah tropika pemupukan harus dipertimbangkan secara cermat dibandingkan dengan daerah beriklim sedang. Berbagai faktor seperti suhu, curah hujan, dan penyinaran yang lebih tinggi mempunyai peranan dalam menghabiskan dan mengurangi lebih cepat baik pupuk organik maupun anorganik pada daerah tropik (Williams, dkk 1993). Pemakaian pupuk anorganik yang tidak diimbangi dengan pemberian bahan-bahan organik dapat mengakibatkan dampak negatif apabila dilakukan secara terus-menerus. Dampak negatif ini misalnya menurunnya bahan organik tanah, rentannya tanah terhadap erosi, menurunnya permeabilitas tanah, menurunnya populasi mikroba tanah, dan sebagainya (Simanungkalit, 2006). Hal inilah yang menyebabkan diperlukannya alternatif bercocok tanam dengan bahan organik agar kualitas tanah dan lingkungan tetap terjaga.

Cara bertanam organik berawal dari pemikiran bahwa ribuan jenis tanaman yang di hutan alam dapat hidup dengan subur tanpa

pemberian pupuk buatan melalui campur tangan manusia. Hal itu membuktikan bahwa kondisi hutan sendiri sudah dapat memberi makan dan perlindungan dengan temperatur yang sesuai untuk hewan besar maupun kecil, serangga, cendawan, bakteri, dan makhluk hidup lainnya (Sastradihardja, 2011). Handayanto *et al.* (2007) menambahkan bahwa bahan organik adalah salah satu kunci keberhasilan sistem pertanian berkelanjutan. Untuk produksi berkelanjutan perlu dipertahankan kandungan bahan organik tanah sekitar 2%, tetapi pada daerah tropika kandungan bahan organik umumnya kurang dari 2%. Selain itu penggunaan bahan organik juga dapat meningkatkan hasil produksi tanaman sayur (Simanungkalit, 2006).

Untuk mendapatkan hasil selada yang cukup tinggi dan berkualitas baik, selain memperhatikan syarat tumbuh yang ideal, tanaman ini juga memerlukan pemeliharaan yang baik, diantaranya suplai unsur hara. Tanaman harus terus-menerus mendapat unsur hara yang cukup selama pertumbuhannya. Unsur hara yang tersedia dalam tanah, jumlahnya kurang mencukupi untuk kebutuhan tanaman selada. Untuk mengatasi itu maka perlu ditambah dari luar yaitu dengan pemupukan. Pupuk organik cair sangat sesuai untuk tanaman sayuran, karena pupuk organik mengandung unsur makro dan mikro yang lengkap meskipun dalam jumlah sedikit (Nugroho, 2009).

Pupuk organik cair yang beredar dipasaran sangat banyak dengan komposisi kandungan unsur hara yang berbeda seperti, pupuk organik cair solusi pupuk dewa mempunyai kandungan unsur hara makro nitrogen (N) sebesar 171 ppm, fosfor (P) sebesar 4.000 ppm, dan kalium (K) sebesar 6.000 ppm, sedangkan unsur hara mikro yang terkandung seperti, zat besi (Fe) sebesar 116 ppm, mangan (Mn) sebesar 11 ppm, boron (B) sebesar 22 ppm, pupuk organik cair greentonvit mempunyai kandungan unsur hara makro antara lain nitrogen (N) sebesar 178.000 ppm, fosfor (P) sebesar 24.000 ppm, dan kalium (K) sebesar 108.000 ppm, sedangkan unsur hara mikro yang terkandung antara lain, sulfur (S) sebesar 84.000 ppm, mangan (Mn) sebesar 15,2 ppm, seng (Zn) sebesar 38.000 ppm, kalsium (Ca) sebesar 21.000 ppm, dan

mangan (Mn) sebesar 5.000 ppm, dan pupuk organik cair b-terra mempunyai kandungan unsur hara makro nitrogen (N) sebesar 13.000 ppm, fosfor (P) sebesar 5.000 ppm, dan kalium (K) sebesar 1.000 ppm, sedangkan kandungan unsur hara mikro yang terkandung antara lain zat besi (Fe) sebesar 138 ppm, mangan (Mn) sebesar 11 ppm, dan seng (Zn) 11 ppm.

Pemakaian pupuk cair lebih efisien dibandingkan dengan pemakaian pupuk padat karena pemakaian pupuk cair lebih cepat diserap tanaman melalui daun (Nugroho, 2009). Karena berasal dari sisa panen maka pupuk organik memiliki kandungan dan keunggulan yang berbeda apabila diaplikasikan terhadap selada. Keadaan ini disebabkan oleh kandungan unsur hara yang terkandung di dalam setiap bahan yang dijadikan pupuk juga sangat bervariasi. Pupuk organik cair yang beredar dipasaran sangat banyak dengan berbagai merk dagang dan kandungan komposisi yang berbeda, serta kondisi lapangan yang biasa dilakukan petani dengan mengaplikasikan pupuk organik cair bersamaan dengan penyiraman, yaitu dengan cara menyiramkan disekitar batang tanaman. Oleh sebab itu, dalam usaha meningkatkan produksi tanaman selada organik penulis melakukan penelitian tentang pengaruh beberapa macam pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, dapat diidentifikasi permasalahan yaitu :

1. Apakah pupuk organik cair berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada.
2. Pupuk organik cair mana yang paling tepat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada.

## 2. Tujuan

Untuk mengetahui pengaruh beberapa pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada serta yang sesuai untuk tanaman selada.

**3. METODE PENELITIAN**

**3.1. Waktu dan Tempat**

Waktu : April-Agustus 2013  
 Tempat : Kel. Subang Jaya, Kecamatan Cikole, Kota Sukabumi

**3.2. Bahan dan Alat**

**Bahan :**  
 Benih selada varietas grand rapid, tanah top soil, sekam mentah, pupuk organik domba, dan tiga macam pupuk organik cair, merk: solusi pupuk dewa, greentonvit, dan b-terra.

**Alat :**  
 Peralatan budidaya, peralatan semai, polibag, timbangan, ember, gelas ukur, alat ukur & alat tulis.

**Tabel 1. Kandungan unsur hara setiap jenis pupuk organik cair**

| Kandungan     | Pupuk kandang domba | Pupuk Organik Cair |             |         |
|---------------|---------------------|--------------------|-------------|---------|
|               |                     | Solusi pupuk dewa  | Greentonvit | b-terra |
| N (ppm)       | 1,28                | 171                | 178.000     | 13.000  |
| P (ppm)       | 0,19                | 4.000              | 24.000      | 5.000   |
| K (ppm)       | 0,93                | 6.000              | 108.000     | 1.000   |
| Fe (ppm)      | 0,02                | 116                | -           | 138     |
| S (ppm)       | -                   | -                  | 84.000      | -       |
| Mn (ppm)      | -                   | 11                 | 15,2        | 11      |
| Zn (ppm)      | -                   | 3                  | 38.000      | 11      |
| Ca (ppm)      | 0,59                | -                  | 21.000      | -       |
| Mg (ppm)      | 0,19                | -                  | 5.000       | 0,01    |
| B (ppm)       | -                   | 22                 | < 0,1       | 1       |
| Co (ppm)      | -                   | 2                  | < 3,80      | -       |
| Mo (ppm)      | -                   | -                  | < 0,1       | 6,3     |
| pH            | -                   | 6,5                | -           | 8       |
| C organik (%) | -                   | 6,43 %             | 6,43 %      | 5,43 %  |

**3.3. Rancangan Penelitian**

Menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) Faktorial terdiri dari 2 (dua) faktor yaitu, faktor pertama pupuk organik cair yang dipergunakan sebagai perlakuan, dan faktor umur tanaman yang diamati selama enam minggu atau selama enam kali pengamatan, dengan 4 (empat) perlakuan dan 6 (enam)

ulangan, sehingga terdapat 24 satuan percobaan. Perlakuan cara aplikasi pupuk kandang domba, pupuk organik cair solusi pupuk dewa, greentonvit, dan b-terra pada perlakuan ini adalah,

- a. P1 : 20 kg pupuk kandang domba + 150 liter air.

- b. P2 : 0,2 % / liter air atau setara dengan 2 cc/liter air pupuk organik cair solusi pupuk dewa.
- c. P3 : 0,2 % / liter air atau setara dengan 2 cc/liter air pupuk organik cair greentonvit.
- d. P4 : 0,2 % / liter air atau setara dengan 2 cc/liter air pupuk organik cair b-terra.

Pembuatan larutan pupuk kandang domba sebanyak 20 kg ditambah air sebanyak 150 liter, solusi pupuk dewa, greentonvit, dan b-terra dilakukan dengan cara memasukan larutan pupuk organik cair tersebut ke dalam gelas ukur yaitu sebanyak 2 cc. Kemudian ditambahkan air biasa dan volumenya dicukupkan sampai 1.000 cc, sehingga akan didapatkan konsentrasi larutan pupuk organik cair yang diinginkan yaitu 0,2 %.

Model analisis ragam yang digunakan pada percobaan ini adalah rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial. Model linier yang digunakan adalah sebagai berikut :

Model Linear RAL dua faktor :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \epsilon_{ijk},$$

dimana :

$Y_{ijk}$  = pengamatan pada satuan percobaan ke-k yang memperoleh kombinasi perlakuan taraf ke-I dari faktor A dan taraf ke-j dari faktor B

$\mu$  = mean populasi

$\alpha_i$  = pengaruh taraf ke-i dari faktor A

$\beta_j$  = pengaruh taraf ke-j dari faktor B

$(\alpha\beta)_{ij}$  = pengaruh taraf ke-I dari faktor A dan taraf ke-j dari faktor B

$\epsilon_{ijk}$  = pengaruh acak dari satuan percobaan ke-k yang memperoleh kombinasi perlakuan ij.  $\epsilon_{ij} \sim N(0, \sigma^2)$ .

### 3.4. Prosedur Penelitian

#### 3.4.1. Persiapan Media Tanam

Persiapan media tanam dilakukan bersamaan dengan waktu pesemaian benih, sekitar tiga minggu sebelum bibit pindah tanam dengan menggunakan polibag berukuran diameter 15 cm. Media tanam yang dipergunakan berupa tanah topsoil dicampur sekam dengan perbandingan 1 kg sekam mentah 2 kg tanah topsoil untuk tiap polibag. Sebelum dimasukan kedalam polibag tanah terlebih dahulu dibersihkan dari semua gulma dan sisa-sisa tanaman kemudian digemburkan

dan dihaluskan. Polibag ditata dalam rak vertikutur.

#### 3.4.2. Persemaian

Benih selada terlebih dahulu disemai dalam baki plastik dengan media tanam berupa campuran tanah dan pupuk yang telah diayak dengan perbandingan 1:1. Sebelum benih disemai, media semai disiram dengan air bersih sampai lembab. Kemudian dibuat alur dengan kedalaman 1-2 cm dan jarak antar alur 5 cm. Lalu benih ditabur secara merata pada alur yang telah disiapkan dan ditutup dengan tanah halus setebal 1 cm, selanjutnya dilakukan penyiraman dengan sprayer atau emrat yang berlubang halus. Umur pesemaian selada 3 minggu, setelah itu bibit akan dipindahkan ke polibag.

#### 3.4.3. Penanaman

Penanaman dilakukan setelah bibit berumur tiga minggu setelah semai. Bibit yang ditanam harus bibit yang memiliki pertumbuhan yang bagus, memiliki batang yang kokoh, dan daunnya berwarna hijau dan sehat. Cara penanaman yaitu dengan memasukan bibit selada kedalam lubang tanam yang telah disiapkan dengan kedalaman 5 cm. Setiap polibag ditanami satu bibit selada yang ditanam secara tegak dan tanah disekitar tanaman sedikit dipadatkan supaya akar tanaman tidak terganggu dan tanaman berdiri kokoh.

#### 3.4.4. Pemeliharaan Tanaman

##### a. Penyulaman

Penyulaman dilakukan segera setelah diketahui terdapat tanaman yang mati atau pertumbuhannya kurang baik. Penyulaman dilakukan dengan tanaman yang berumur sama, untuk menghindari keterlambatan pertumbuhan tanaman maka penyulaman dilakukan sampai umur tanaman 7 hari setelah tanam. Bibit tanaman yang dipakai untuk sulaman diambil dari bak pesemaian yang dibiarkan tumbuh di pesemaian pada saat penanaman.

##### b. Penyiraman

Penyiraman yang dilakukan disesuaikan dengan kebutuhan dan keadaan tanah, penyiraman dilaksanakan pada pagi dan sore hari.

### c. Penyiangan

Penyiangan dilakukan pada saat tanaman berumur satu minggu setelah tanam dengan cara mencabut gulma yang tumbuh disekitar tanaman dengan menggunakan tangan dan sebilah bambu sambil melakukan penggemburan tanah disekitar tanaman.

### d. Pemupukan

Pemupukan dilaksanakan sebanyak empat kali aplikasi dengan cara disiramkan dengan konsentrasi 200 ml setiap tanaman pada saat umur tanaman 1, 2, 3, dan 4 minggu setelah tanam, pemupukan dilaksanakan pada pagi hari.

### 3.4.5 Panen

Tanaman selada dapat dipanen pada umur empat puluh lima hari (45) setelah tanam atau tergantung pada varietas dan tipe yang ditanam. Cara memanen selada adalah dengan mencabut seluruh bagian tanaman bersama akar-akarnya atau dengan cara memotong pangkal batang tanaman di atas tanah.

## 3.5. Variabel Penelitian

Variabel yang diamati selama penelitian meliputi pengamatan utama, yaitu tinggi tanaman, lebar daun, jumlah daun, dan bobot segar. Selain pengamatan utama ada juga pengamatan yang bersifat menunjang.

### 3.5.1. Pengamatan Utama

#### a. Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman diukur dari pangkal batang atau leher akar sampai ujung tanaman. Pengamatan dilakukan 6 kali yaitu pada umur tanaman 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 minggu setelah tanam.

#### b. Lebar Daun

Lebar daun diukur pada daun yang terlebar menggunakan mistar, pengukuran dilaksanakan pada saat tanaman berumur 1 MST (minggu setelah tanam). Pengamatan dilakukan selama 6 kali yaitu pada umur tanaman 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 minggu setelah tanam.

#### c. Jumlah Daun

Jumlah daun (helai) diamati dengan menghitung daun yang telah membuka sempurna dihitung pada saat tanaman berumur 1 MST (minggu setelah tanam). Pengamatan dilakukan selama 6 kali yaitu

pada umur tanaman 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 minggu setelah tanam.

### d. Bobot Segar (Gr)

Bobot segar tanaman merupakan bobot pada saat tanaman masih hidup dan ditimbang langsung setelah panen, sebelum tanaman layu akibat kehilangan air (Lakitan, 1996). Pengamatan dilakukan pada saat panen yaitu pada umur empat puluh lima (45) hari setelah tanam.

### 3.5.2. Pengamatan Penunjang

Pengamatan penunjang adalah pengamatan yang dilakukan selama penelitian yang bersifat menunjang pengamatan utama. Hasil pengamatan ini tidak dianalisa secara statistik dan variabel yang diamati dalam pengamatan penunjang yaitu suhu, kandungan unsur hara dalam tanah dan pupuk organik domba.

## 3.6. Analisis Data

Bentuk analisis data untuk parameter tinggi tanaman, lebar daun, dan jumlah daun yang menggunakan rancangan acak lengkap pola faktorial digunakan program komputer data analisis pada program SPSS versi 16,0 sebagai perhitungan analisis data, apabila hasilnya berbeda nyata maka dilanjutkan dengan analisis Tukey.

## 4. HASIL dan PEMBAHASAN

### 4.1. Gambaran Umum Wilayah

Kelurahan Subangjaya adalah satu kelurahan diwilayah Kecamatan Cikole Kota Sukabumi, secara administratif sebelah utara dan timur berbatasan dengan desa Sukajaya Kabupaten Sukabumi, sebelah selatan berbatasan dengan kelurahan Nanggaleng Kota Sukabumi, dan sebelah barat berbatasan dengan kelurahan Cikole Kota Sukabumi, secara geografis kelurahan Subangjaya berada pada ketinggian tempat 640 m dpl, dengan tofografi wilayah datar sampai berbukit, suhu rata-rata 22 derajat Celcius sampai 28 derajat Celcius, dengan curah hujan 2.291 mm dan jenis tanah latosol (Monografi Kelurahan Subangjaya, 2012).

### 4.2. Hasil

Data penunjang dalam penelitian ini adalah temperatur udara didalam ruangan

tempat penelitian dilaksanakan. Temperatur udara selama penelitian dari mulai pengamatan pertama sampai 45 hari yaitu rata-rata 26,5 derajat Celcius, pengukuran dilaksanakan seminggu sekali dengan menggunakan total dissolved solids (TDS).

#### **4.2.1. Tinggi Tanaman (Cm)**

Data pengamatan rata-rata tinggi tanaman pada umur 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 minggu setelah tanam memperlihatkan bahwa pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Grafik perkembangan tinggi tanaman memperlihatkan bahwa pada perlakuan empat (P4) dengan menggunakan pupuk organik cair b-terra mengakibatkan tinggi tanaman terus meningkat pada umur 5-6 minggu setelah tanam, bila dibandingkan P1, P2, dan P3.

#### **4.2.2. Jumlah Daun (Helai)**

Berdasarkan data hasil pengamatan rata-rata jumlah daun pada umur 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 minggu setelah tanam memperlihatkan bahwa pupuk organik cair tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Pada perlakuan empat (P4) dengan menggunakan pupuk organik cair b-terra mengakibatkan jumlah daun terus meningkat pada umur 5-6 minggu setelah tanam dengan jumlah terbanyak 12,72 helai, sedangkan jumlah paling sedikit terlihat pada perlakuan dua (P2) dengan jumlah daun sebanyak 10,67 helai. Berdasarkan data hasil pengamatan rata-rata lebar daun pada umur 1, 2, 3, 4, 5, dan 6 minggu setelah tanam memperlihatkan bahwa pupuk organik cair tidak berpengaruh nyata terhadap lebar daun. Pada perlakuan satu (P1) dengan menggunakan pupuk organik kandang mengakibatkan lebar daun terus meningkat pada umur 5-6 minggu setelah tanam dengan lebar 18,55 cm, bila dibandingkan P2, P3, dan P4.

#### **4.2.3. Bobot (Gr)**

Berdasarkan data hasil pengamatan rata-rata bobot segar pada umur 6 minggu setelah tanam memperlihatkan bahwa pupuk organik cair tidak berpengaruh beda nyata terhadap bobot segar. Pada perlakuan empat (P4), sedangkan bobot terendah diperoleh pada perlakuan satu (P1) dengan bobot segar 106,6 gr.

### **4.3. Pembahasan**

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan mengenai pengaruh beberapa macam pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada, menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter tinggi tanaman yang diamati, tetapi pada parameter lebar daun, jumlah daun, dan bobot segar menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata. Untuk parameter tinggi tanaman karena menghasilkan pengaruh yang berbeda nyata berdasarkan sidik ragam maka dilanjutkan dengan uji Tukey.

#### **4.3.1. Tinggi tanaman**

Analisis sidik ragam dan uji lanjut Tukey untuk tinggi tanaman (lampiran) menunjukkan adanya pengaruh berbeda nyata terhadap tinggi tanaman selada. Tinggi tanaman pada perlakuan P4 (pupuk organik cair b-terra) setiap minggunya relatif terus meningkat, pada pengamatan ke 4 sampai 6 minggu setelah tanam rata-rata tinggi tanaman pada minggu ke 6 yaitu 29,43 cm dan tinggi tanaman terendah yaitu 25,70 cm pada perlakuan P1 (perlakuan pupuk kandang). Hal ini berarti pemberian beberapa macam pupuk organik cair berpengaruh beda nyata terhadap tinggi tanaman selada. Hal ini diduga unsur hara yang terkandung pada pupuk organik cair b-terra diserap oleh tanaman tersebut dapat digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman seperti pembentukan akar, pemanjangan batang, pembentukan daun, sehingga tanaman dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik melalui peningkatan ketersediaan unsur hara yang diserap oleh tanaman melalui pemberian pupuk organik cair. Karena pupuk organik cair b-terra mengandung unsur hara N sebanyak 13.000 ppm yang sangat dibutuhkan tanaman untuk pembentukan atau pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tan 25 seperti daun, akar, dan batang, kandungan zat besi (Fe) sebesar 138 ppm yang berfungsi dalam pembentukan hijau daun, dan kandungan mangan (Mn) 11 ppm sangat dibutuhkan untuk memperlancar pengangkutan fero dari akar ke daun.

#### 4.3.2. Lebar daun

Hasil analisis sidik ragam untuk lebar daun tanaman selada menunjukkan adanya pengaruh tidak berbeda nyata terhadap lebar daun tanaman selada melalui perlakuan beberapa macam pupuk organik cair, yaitu pertambahan lebar daun selada yang paling tinggi ada pada perlakuan P1 (pupuk kandang domba) yaitu 18,55 cm, sedangkan terendah pada perlakuan P2 (pupuk organik cair solusi pupuk dewa) yaitu 16,67 cm. Hal ini diduga pupuk kandang domba mempunyai unsur hara yang sesuai untuk meningkatkan lebar daun. Gardner *et al.* (1991) menyatakan bahwa Fosfor (P) dan Kalium (K) berperan dalam fotosintesis yang secara langsung meningkatkan pertumbuhan dan lebar daun. Selain ketersediaan unsur hara yang paling penting diperhatikan adalah terpenuhinya kebutuhan air bagi tanaman. Tanaman selada merupakan salah satu tanaman yang membutuhkan air dalam jumlah yang tersedia untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangannya. Kandungan unsur hara yang dapat memacu lebar daun terdapat pada semua pupuk organik cair yang dijadikan sebagai perlakuan. Hal ini diduga mengakibatkan lebar daun pada semua perlakuan tidak berbeda nyata. Pemberian pupuk organik cair yang lengkap kandungan haranya, akan menyebabkan laju pertumbuhan sintesis yang berbeda, pupuk organik cair selain mengandung nitrogen yang menyusun dari semua protein, asam nukleat dan klorofil juga mengandung unsur hara mikro antara lain unsur Mn, Zn, Fe, S, B, Ca, dan Mg. Unsur hara mikro tersebut berperan sebagai katalisator dalam proses sintesis protein dan pembentukan klorofil (Salisbury dan Ross, 1995).

#### 4.3.3. Jumlah daun

Analisis sidik ragam untuk jumlah daun tanaman selada menunjukkan adanya pengaruh tidak berbeda nyata terhadap jumlah daun tanaman selada melalui penggunaan beberapa macam pupuk organik cair, pertambahan jumlah daun tanaman selada yang paling banyak ada pada perlakuan P4 (pupuk organik cair b-terra) yaitu 12,72 helai, sedangkan paling sedikit pada perlakuan P3 (pupuk organik cair greentonvit) yaitu

11,78 helai. Hal ini diduga P4 (pupuk organik cair b-terra) mengandung unsur hara Fe yang paling tinggi, yaitu 138 ppm dibandingkan dengan P1 (pupuk kandang), P2 (pupuk organik cair solusi pupuk dewa), dan P3 (pupuk organik cair greentonvit). Lakitan (1996) menyatakan tanaman yang banyak mengandung Fe dan S, akan merangsang peningkatan jumlah daun, tetapi tidak berbeda nyata karena diduga pada pupuk greentonvit mengandung unsur hara sulfur (S) yang cukup tinggi 84.000 ppm sehingga terjadi kelebihan yang berakibat terhambatnya pergerakan Fe ke daun meskipun penyerapan Fe dalam tanah berlangsung terus (Poerwowidodo, 1992).

#### 4.3.4. Bobot segar

Hasil analisis sidik ragam untuk bobot segar tanaman menunjukkan tidak beda nyata terhadap hasil tanaman selada melalui perlakuan beberapa macam pupuk organik cair, pertambahan bobot segar tanaman selada yang tertinggi ada pada perlakuan P4 (pupuk organik cair b-terra) yaitu 123,5 gram, sedangkan bobot terendah pada perlakuan P1 (pupuk kandang domba) yaitu 105,5 gram. Hal ini diduga kandungan unsur hara pada pupuk organik cair b-terra mampu memacu metabolisme pada tanaman selada. Berat basah tanaman merupakan berat tanaman pada saat tanaman masih hidup dan ditimbang secara langsung setelah panen, sebelum tanaman menjadi layu akibat kehilangan air (Lakitan, 1996). Banyak faktor yang menyebabkan perlakuan beberapa macam pupuk organik cair terhadap produksi selada belum menunjukkan hasil yang optimal, hal ini diduga karena konsentrasi pupuk organik cair belum optimal dan juga diduga pemakaian pupuk anorganik dihilangkan. Pupuk organik cair yang digunakan mungkin akan memberikan efek nyata bila digunakan dalam jangka panjang bukan 45 hari seperti umur tanaman selada. Kondisi cuaca pada saat penelitian juga kurang mendukung karena temperatur rata-rata dilokasi penelitian adalah 26,5 derajat Celcius, sedangkan suhu optimum untuk tanaman selada menurut Rukmana (1994) adalah 15 sampai 20 derajat Celcius.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan serta mengacu pada tujuan penelitian dapat disimpulkan bahwa, pupuk organik cair b-terra merupakan pupuk yang terbaik karena menunjukkan berpengaruh nyata terhadap parameter lebar daun, jumlah daun, dan bobot segar tanaman selada, tetapi berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman.

### 5.2. Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan konsentrasi yang berbeda dan pupuk organik cair yang berbeda jenis agar dapat dilihat pengaruh pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada.
2. Berdasarkan penelitian, dapat disarankan pupuk organik cair b-terra bisa digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman selada yang nantinya diharapkan akan berpengaruh terhadap produktivitasnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, F. 1991. *Penerapan Pertanian Organik untuk Pengembangan Pertanian*. Makalah Seminar Pertanian Organik. Fakultas Pertanian Riau. Pekanbaru (tidak untuk dipublikasikan).
- BPS. 2010. *Data Konsumsi Sayuran di Indonesia*. BPS
- Dasipah, E. et al 2010. *Analisis Perilaku Konsumen Dalam Pembelian Produk Sayuran di Pasar Modern Kota Bekasi. Agribisnis dan Pengembangan Wilayah*. 1(2) : 24-36
- Gardner, F.P. Pearce R.B dan Mitchel R.L. 1991. *Fisiologi Tanaman*. Diterjemahkan oleh Herawati Susilo. Jakarta : UI-Press.
- Handayanto dan Hairiah. 2007. *Biologi Tanah*. Yogyakarta : Pustaka Adipura.
- Hardjowigeno, S. 2003. *Ilmu Tanah*. Jakarta : Akademika Pressindo.
- Haryanto, E., T., Suhartini, dan E. Rahayu. 1995. *Sawi dan Selada*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Jumin, H.B. 2002. *Agronomi*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lakitan, B. 1996. *Fisiologi Tumbuhan dan Perkembangan Tanaman*. Cetakan I. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Lingga, P. dan Marsono. 2007. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Mathius, I. 1994. *Potensi dan Pemanfaatan Pupuk Organik*. *Wartazoa*. 3(2) :1-8
- Musnamar, I. E. 2006. *Pupuk Organik (Cair dan Padat, Pembuatan, Aplikasi)*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Poerwowidodo. 1992. *Telaah Kesuburan Tanah*. Bandung : Angkasa.
- Pranata, S. 2004. *Pupuk Organik Cair Aplikasi dan Manfaatnya*. Jakarta : Agromedia Pustaka.
- Puspitasari, E. 2011. *Pengaruh Dosis Pupuk Organik Puyuh Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Caisin*. Skripsi. Jur. Agroteknologi. Fak. Pertanian. Univ. Respati Indonesia. Jakarta.
- Rohmah, N.2009. *Respon Tiga Kultivar Selada pada Tingkat Kerapatan Tanaman Yang Berbeda*. Skripsi. Jur.Budidaya Pertanian. Fak. Pertanian. Univ. Brawijaya. Malang.
- Rubatzky dan Yamaguchi. 1999. *Sayuran Dunia 1*. ITB Bandung. Bandung.
- Rukmana, R. 1994. *Bertanam Selada*. Yogyakarta : Kanisius.
- Sastradihardja S. 2011. *Praktis Bertanam Selada dan Andewi Secara Organik*. Bandung : Angkasa.
- Setyamidjaja. 1986. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Simanungkalit, R.D.M. 2006. *Prospek Pupuk Organik dan Pupuk Hayati di Indonesia*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Jawa Barat.
- Salisbury, B.F dan C.W Ross. 1995. *Fisiologi Tumbuhan*. Jilid 3. ITB. Bandung.
- Williams, C.N., J.O dan W.T.H. Peregrinie. 1993. *Produk Sayuran di Daerah Tropik*. Terjemahan R. Ronoprawiro. Yogyakarta : UGM- Press.