

ARTIKEL ILMIAH

JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN

UNIVERSITAS TANJUNGPURA

Nama : Fitri Candra

NIM : C51111264

Program Studi : Agroteknologi

Judul : Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada pada Tanah Aluvial

Pembimbing : 1. Achmad Mulyadi, S.Si, M.Si

2. Maulidi. SP. M.Sc

Pembimbing : 1. Ir. Putu Dupa Bandem, MMA

2. Ir. Warganda, MMA

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG KOTORAN AYAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL**

**TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa* L.) PADA TANAH ALUVIAL**

**Fitri candra(1), Ahmad mulyadi(2)** dan **Maulidi(3)**

(1) Mahasiswa dan (2) Staf Pengajar

Program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura

**ABSTRAK**

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman selada terhadap pemberian pupuk organik. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan perlakuan dosis pupuk organik yang terdiri dari : tanpa pemberian pupuk organik, 10% pupuk organik/polybag, 12% pupuk organik/polybag, 14% pupuk organik/polybag, 16% pupuk organik/polybag, 18% pupuk organik/polybag. Hasil penelitian menunjukan bahwa pemberian pupuk organik dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman selada. Pemberian pupuk organik dengan dosis 16% pupuk organik/polybag memberikan volume akar, jumlah daun, berat kering tanaman, berat segar bagian atas tanaman.*

***Kata kunci*** *: Selada, pupuk organik, pertumbuhan, produksi*

**RESPONSE GROWTH AND PRODUCTION OF LETTUCE**

**(*Lactuca sativa* L.)**

**AGAINST GIVING OF ORGANIC FERTILIZER**

**Fitri candra(1), Ahmad mulyadi(2)** dan **Maulidi(3)**

**(1**)**Student** and (2) **Academic Advisor**

Agrotechnology Department Faculty of Agriculture, Tanjungpura University

**ABSTRACT**

*This reseach aims to determine the response growth and production of lettuce against giving of organic fertilizer. This reseach using the design of random group with the treatment dose of organic fertilizer : without organic fertilizer, dose of 10% organic fertilizer/polybag, dose of 12% organic fertilizer/polybag, dose of 14% organic fertilizer/polybag, dose of 16% organic fertilizer/ polybag, dose of 18% organic fertilizer/polybag. The results of research suggests that giving organic fertilizer can increase growth and production of lettuce. Organic fertilizer with dose of 16% organic fertilizer/polybag giving root volume, number of leaves, weight of dry economically, weight of fresh economically.*

***Keywords*** *: lettuce, organic fertilizer, growth, production*

**PENDAHULUAN**

Pupuk adalah nutrisi yang ditambahkan ke dalam tanah untuk mencukupi ketersediaan unsur hara tanah dalam upaya perbaikan sifat fisik, biologi dan kimia tanah. Salah satu upaya yang dilakukan dalam perbaikan tersebut ke dalam tanah yaitu pemberian bahan organik. Bahan organik yang dimaksud bisa dari ternak dan limbah rumah tangga yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kesuburan tanah.

Menurut Sarief (1986), tanah aluvial memiliki sifat yang kurang mendukung untuk pertumbuhan dan produksi tanaman. Hal ini disebabkan karena adanya faktor pembatas antara lain rendahnya ketersediaan unsur hara, kemasaman tanah, kelarutan Al tinggi, tekstur tanah yang didominasi oleh debu yaitu 58,83%, dengan konsistensinya yang keras diwaktu kering dan teguh pada kondisi lembab dan memiliki lapisan olah yang dangkal.

Penggunaan pupuk kandang dipercaya sangat efektif untuk memperkaya humus, meningkatkan aktifitas mikroorganisme di dalam tanah, memperbaiki sifat fisik, biologi dan kimia tanah. Jumlah pupuk kandang yang disarankan untuk pupuk kandang kotoran ayam adalah 20 ton/Ha ( Pangudijatno, 1984).

Kalimantan Barat dengan luas tanah aluvial lebih kurang 1.793.771 Ha (Badan Pusat Statistik Provinsi Kalimantan Barat, 2013). Dari seluruh luasan daratan tersebut menjadi suatu peluang usaha yang dapat dijadikan areal pertanian sayuran untuk memenuhi kebutuhan masyarakat akan sayuran segar.

Selada (*Lactuca sativa* L.) sebagai komoditi hortikultura merupakan salah satu dari sayuran segar yang digemari masyarakat. Selada biasanya disajikan sebagai sayuran segar (lalap) dan dibuat salad atau disajikan keberbagai bentuk masakan eropa dan cina. Jarang sekali selada dimasak sayur karena rasanya menjadi kurang enak dan sulit dicerna. Selada juga mengandung gizi cukup tinggi terutama sumber mineral. Kandungan gizi yang terdapat di dalam daun selada diantaranya: kalori, protein, lemak, karbohidrat, kalsium, fosfor, zat besi, vitamin A, vitamin B1 dan vitamin C dan air yang bermanfaat untuk kesehatan tubuh.

Suhu optimal bagi budidaya selada kriting berkisar antara 15-25°C dengan ketinggian 900 - 1.200 meter dari permukaan laut. Jenis tanah adalah lempung berdebu, lempung berpasir, dan tanah yang masih mengandung humus. Meskipun demikian, selada keriting masih toleran terhadap tanah yang miskin hara asalkan diberi pengairan dan pupuk organik yang memadai.

Selada tumbuh baik pada tanah yang subur dan banyak mengandung humus, pasir dan lumpur. Meskipun demikian tanah jenis lain seperti lempung berdebu dan lempung berpasir juga dapat digunakan sebagi media tanam selada (Haryanto dkk, 1996).

Pemanfaatan tanah alluvial untuk budidaya tanaman selada mengalami banyak kendala dikarenakan kondisi tanah alluvial yang kurang menguntungkan bagi pertumbuhan tanaman dengan keasaman tanah yang cukup tinggi dan kadar bahan organik yang relatif rendah merupakan faktor pembatas bagi pertumbuhan tanaman selada pada tanah alluvial (Soepratohardjo, 1986).

Dinas Pertanian Tanaman Pangan Kalimantan Barat (1986), ketersediaan unsur hara fosfor, kalium, dan magnesium pada tanah alluvial sangat terbatas sehingga bila tanpa pemupukan menyebabkan tanaman tumbuh kerdil. Menurut Pangudijatno (1984), unsur nitrogen pada tanah alluvial sangat rendah hingga sangat sulit tersedia bagi tanaman. Pemberian pupuk kandang kotoran ayam, selain untuk memperbaiki struktur tanah dan menyediakan sumber hara bagi tanaman juga dapat memperbaiki sifat biologis dan fisik tanah. Faktor lain yang menjadi pertimbangan penggunaan pupuk kandang kotoran ayam adalah penggunaannya tidak mencemari lingkungan.

Dari uraian di atas dapat dirumuskan bahwa tujuan penelitian ini untuk mengetahui dosis pupuk kandang kotoran ayam yang optimal untuk meningkatkan hasil tanaman selada.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis pupuk kandang kotoran ayam terbaik untuk pertumbuhan dan hasil selada pada tanah aluvial.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura. Pelaksanaan penelitian berlangsung selama ±3 bulan, pada ketinggian tempat 0-2 meter diatas permukaan laut. Penelitian ini dilakukan pada bulan oktober hingga desember 2015. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah Alluvial, benih selada varietas New Grand Rapid, pupuk kandang kotoran ayam, polybag 40 x 50 cm, pupuk dasar urea, SP36, KCl, kapur dolomit (CaMg(CO3)2), media semai dan gelas aqua, alat yang digunakan antara lain ; cangkul, parang, sekop, tali rapia, *thermohygrometer,* ayakan*,* palu, gergaji, meteran, arit, timbangan duduk, timbangan analitik, ember, alat tulis, dan alat dokumentasi serta alat-alat lain yang mendukung dalam penelitian. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 taraf perlakuan dan 4 ulangan. Masing – masing perlakuan mempunyai sampel sebanyak 3 tanaman. Dengan demikian terdapat 72 tanaman. Perlakuan yang dimaksud adalah sebagai berikut : A= Tanpa perlakuan pupuk kandang kotoran ayam, B= Pupuk kandang kotoran ayam 10% atau setara 200 gram/polybag, C= Pupuk kandang kotoran ayam 12% atau setara 400 gram/polybag, D= Pupuk kandang kotoran ayam 14% atau setara 600 gram/polybag, E= Pupuk kandang kotoran ayam 16% atau setara 800 gram/polybag, F= Pupuk kandang kotoran ayam 18% atau setara 1000 gram/polybag. Variabel yang diamati dalam penelitian ini antara lain Berat segar bagian atas tanaman (gram), Volume akar (Cm3), Jumlah daun (helai), Berat kering tanaman (gram) sedangkan variabel penunjang yaitu suhu, kelembaban udara dan pH setelah inkubasi. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji F taraf 5%. Apabila uji F menunjukkan pengaruh nyata maka dilanjutkan dengan Uji Duncan Multi Range Test (DMRT).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**A. HASIL**

Data rerata pengamatan perlakuan pupuk kandang kotoran ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada pada tanah aluvial dapat dilihat pada Tabel Lampiran 9-12. Hasil analisis sidik ragam pengaruh pemberian pupuk kandang kotoran ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada pada tanah aluvial dengan variabel pengamatan volume akar, jumlah daun, berat kering dan berat segar tanaman dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Analisis Sidik Ragam Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Ayam Terhadap Volume Akar, Jumlah daun, Berat Kering dan Berat Segar Tanaman Selada pada Tanah Aluvial.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Fhit |  |  |
| SK | db | Volume  Akar (cm3) | Jumlah  Daun (helai) | Berat  Kering (gram) | Berat Segar (gram) | Ftabel 5% |
| Perlakuan | 5 | 3,06\* | 3,19\* | 2,89\* | 3,46\* | 2,77 |
| Galat | 18 |  |  |  |  |  |
| KK % |  | 37,08 | 16,76 | 19,25 | 63,88 |  |

Keterangan : \* = Berpengaruh nyata

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kotoran ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada pada tanah aluvial memberikan pengaruh nyata terhadap volume akar, jumlah daun, berat kering dan berat segar tanaman selada. Selanjutnya dilakukan uji *Duncan Multi Range Test* (DMRT)

**1. Volume Akar (cm3)**

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kandang kotoran ayam berpengaruh nyata terhadap volume akar tanaman selada (Tabel 1), kemudian dilanjutkan dengan uji *Duncan Multi Range Test* (Tabel 2).

**Tabel 2.** Uji *Duncan Multiple Range Test* Dosis Pupuk Kandang Kotoran Ayam

Terhadap Volume Akar (cm3)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dosis Pukan kotoran ayam | rata-rata | Rp duncan (Beda real pada jarak P= | | | | | | Notasi |
| 2  (3,40) | 3  (3,58) | 4  (3,68) | 5  (3,75) | 6  (3,80) | 7  (3,84) |
| 0 g | 3,80 | ---- |  |  |  |  |  | a |
| 200 g | 5,27 | 1,47 | ---- |  |  |  |  | a |
| 400 g | 5,47 | 1,67 | 0,20 | ---- |  |  |  | a |
| 1000 g | 6,95 | 3,15 | 1,67 | 1,47 | ---- |  |  | ab |
| 600 g | 7,17 | 3,37 | 1,90 | 1,70 | 0,22 | ---- |  | ab |
| 800 g | 9,62 | 5,82 | 4,35 | 4,15 | 2,67 | 2,45 | ---- | b |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji DMRT 0,05

Berdasarkan hasil uji *Duncan Multi Range Test* pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kotoran ayam sebanyak 800 gram/polybag (16% bahan organik) memberikan volume akar tertinggi yaitu 9,62 cm3 dan tidak berbeda nyata dengan volume akar pada pemberian pupuk kandang kotoran ayam sebanyak 600 gram/polybag (14% bahan organik) dan 1000 gram/polybag (18% bahan organik). Namun berbeda nyata dengan volume akar pada pemberian pupuk kandang kotoran ayam sebanyak 400 gram/polybag (12% bahan organik), 200 gram/polybag (10% bahan organik) dan tanpa pemberian bahan organik. Volume akar terendah yaitu 3,8 cm3 pada perlakuan tanpa bahan organik.

**2. Jumlah Daun ( helai )**

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kandang kotoran ayam berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman selada (Tabel 1) kemudian dilanjukan dengan uji *Duncan Multi Range Test* (Tabel 3).

**Tabel 3.** Uji *Duncan Multiple Range Test* Dosis Pupuk Kandang Kotoran Ayam

Terhadap Jumlah Daun (helai)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dosis Pukan Kotoran Ayam | rata-rata | Rp duncan (Beda real pada jarak P= | | | | | | Notasi |
| 2  (1,95) | 3  (2,05) | 4  (2,11) | 5  (2,15) | 6  (2,18) | 7  (2,20) |
| 0 g | 9,25 | ---- |  |  |  |  |  | a |
| 200 g | 9,25 | 0,00 | ---- |  |  |  |  | a |
| 1000 g | 9,75 | 0,50 | 0,50 | ---- |  |  |  | ab |
| 400 g | 10,00 | 0,75 | 0,75 | 0,25 | ---- |  |  | abc |
| 600 g | 11,50 | 2,25 | 2,25 | 1,75 | 1,50 | ---- |  | bc |
| 800 g | 12,00 | 2,75 | 2,75 | 2,25 | 2,00 | 0,50 | ---- | c |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji DMRT 0,05

Berdasarkan hasil uji *Duncan Multi Range Test* pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kotoran ayam sebanyak 800 gram/polybag (16% bahan organik) memberikan jumlah daun terbanyak yaitu 12 helai, dan tidak berbeda nyata dengan jumlah daun pada pemberian sebanyak 600 gram/polybag (14% bahan organik) dan 400 gram/polybag (12% bahan organik). Namun berbeda nyata dengan jumlah daun pada pemberian pupuk kandang kotoran ayam sebanyak 1000 gram/polybag (18% bahan organik), 200 gram/polybag (10% bahan organik) dan tanpa pemberian bahan organik. Jumlah daun terendah yaitu 9,25 helai pada pemberian 200 gram/polybag (10% bahan organik) dan 0% tanpa pemberian bahan organik.

**3. Berat Kering Tanaman (gram)**

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pelakuan dosis pupuk kandang kotoran ayam berpengaruh nyata terhadap berat kering tanaman selada (Tabel 1) kemudian dilanjutkan dengan uji *Duncan Multi Range Test* (Tabel 4).

**Tabel 4.** Uji *Duncan Multiple Range Test* Dosis Pupuk Kandang Kotoran Ayam

Terhadap Berat Kering (gram)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dosis Pukan Kotoran Ayam | rata-rata | Rp duncan (Beda real pada jarak P= | | | | | | Notasi |
| 2  (1,23) | 3  (1,29) | 4  (1,33) | 5  (1,35) | 6  (1,37) | 7  (1,39) |
| 0 g | 8,97 | ---- |  |  |  |  |  | a |
| 200 g | 9,44 | 0,47 | ---- |  |  |  |  | a |
| 400 g | 12,06 | 3,09 | 2,62 | ---- |  |  |  | b |
| 1000 g | 13,40 | 4,43 | 3,96 | 1,34 | ---- |  |  | c |
| 600 g | 14,16 | 5,19 | 4,72 | 2,10 | 0,76 | ---- |  | c |
| 800 g | 16,29 | 7,32 | 6,85 | 4,23 | 2,89 | 2,13 | ---- | d |

Keterangan: Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji DMRT 0,05%.

Berdasarkan hasil uji *Duncan Multi Range Test* pada Tabel 4 menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kotoran ayam sebanyak 800 gram/polybag (16% bahan organik) memberikan berat kering tanaman tertinggi yaitu 16,29 gram. Namun berbeda nyata dengan berat kering tanaman pada pemberian pupuk kandang kotoran ayam sebanyak 1000 gram/polybag (18% bahan organik), 600 gram/polybag (14% bahan organik), 400 gram/polybag (12% bahan organik), 200 gram/polybag (10% bahan organik) dan tanpa pemberian bahan organik. Berat kering tanaman terendah yaitu 8,97 gram pada perlakuan tanpa pemberian bahan organik.

**4. Berat Segar Bagian Atas Tanaman**

Hasil analisis sidik ragam Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang kotoran ayam berpengaruh nyata terhadap berat segar bagian atas tanaman selada kemudian dilanjutkan dengan uji *Duncan Multi Range Test* (Tabel 5).

**Tabel 5.** Uji *Duncan Multiple Range Test* Dosis Pupuk Kandang Kotoran Ayam

Terhadap Berat Segar Bagian Atas Tanaman (g)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Dosis Pukan Kotoran Ayam | rata-rata | Rp duncan (Beda real pada jarak P= | | | | | | Notasi |
| 2  (16,99) | 3  (17,85) | 4  (18,37) | 5  (18,71) | 6  (19,00) | 7  (19,17) |
| 0 g | 37,02 | ---- |  |  |  |  |  | a |
| 200 g | 43,03 | 6,01 | ---- |  |  |  |  | ab |
| 1000 g | 53,22 | 16,20 | 10,19 | ---- |  |  |  | abc |
| 400 g | 57,61 | 20,59 | 14,57 | 4,38 | ---- |  |  | bc |
| 800 g | 62,12 | 25,09 | 19,08 | 8,89 | 4,50 | ---- |  | c |
| 600 g | 68,01 | 30,99 | 24,97 | 14,78 | 10,40 | 5,89 | ---- | c |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji DMRT 0,05

Berdasarkan hasil uji *Duncan Multi Range Test* pada Tabel 5 menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kotoran ayam sebanyak 600 gram/polybag (14% bahan organik) memberikan berat segar tanaman tertinggi yaitu 68,015 gram, tidak berbeda nyata dengan berat segar tanaman pada pemberian pupuk kandang kotoran ayam sebanyak 1000 gram/polybag (18% bahan organik), 800 gram/polybag (16% bahan organik), 400 gram/polybag (12% bahan organik). Namun berbeda nyata dengan berat segar tanaman pada pemberian pupuk kandang kotoran ayam sebanyak 200 gram/polybag (10% bahan organik) dan tanpa pemberian bahan organik. Berat segar tanaman terendah yaitu 37,02 gram pada perlakuan tanpa pemberian bahan organik.

**B. Pembahasan**

Dalam budidaya selada perlu diperhatikan kondisi lingkungan yang baik selama penanaman. Selain variabel pengamatan pada tanaman juga dilakukan pengamatan terhadap kondisi suhu dan kelembaban lingkungan. Suhu ideal untuk produksi selada adalah 15o-25oC. Suhu yang lebih tinggi dari 30oC dapat menghambat pertumbuhan tanaman. Darmawan (1997), pertumbuhan selada *New Grand Rapid* akan optimal pada suhu udara 25o-26oC dan kelembaban berkisar antara 76%-77%. Keadaan suhu selama penelitian yang dilakukan dikebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura yaitu 22,87oC dengan kelembaban 59,03%.

Akar tanaman berfungsi sebagai organ yang menyerap hara dan air, walaupun tanaman dapat memperolah hara dan air dari daun, tetapi dibandingkan dengan jumlah yang diperoleh dari penyerapan akar, penyerapan hara dan air dari daun dapat diabaikan (Karmer, 1979). Hal ini berarti untuk mendapatkan pertumbuhan yang baik, tanaman harus mempunyai akar dan sistem perakaran yang cukup luas untuk dapat memperoleh hara dan air sesuai dengan kebutuhan tanaman.

Pemberian dosis pupuk kandang kotoran ayam 16% sebanyak 800gram merupakan volume akar tertinggi yaitu 9,625 cm3. Soeryoko (1990), mengemukakan keuntungan dari penggunaan pupuk organik adalah memperbaiki struktur tanah, menaikan daya serap tanah terhadap air, mempertahankan kondisi kehidupan di dalam tanah, dan sebagai sumber unsur hara bagi tanaman. Sedangkan Dwidjoseputro (1986) menyatakan bahwa suatu tanaman akan tumbuh baik dan subur apabila semua unsur hara yang dibutuhkan tanaman berada dalam jumlah yang cukup dan tersedia bagi tanaman.

Marsono dan Sigit (2002). Beberapa unsur hara mikro yang berperan dalam menunjang pembentukan daun antara lain; magnesium (Mg) berfunsi dalam membantu pembentukan khlorofil dan senyawa lain, seperti karbohidrat, lemak dan minyak, besi (Fe) berperan pada proses-proses fisiologis tanaman, seperti proses pernapasan dan pembentukan khlorofil, tembaga (Cu) berfungsi sebagai pendorong proses peembentukan khlorofil dan sebagai komponen yang tinggi akan mampu menunjang tingginya luas daun tanaman selada. Besarnya luas daun sangat mempengaruhi tingginya penyerapan cahaya matahari oleh tanaman, sehingga dapat meningkatkan aktivitas laju fotosintesis. Dengan peningkatan tersebut maka produksi tanaman juga meningkat.

Semakin banyak jumlah daun maka dapat meningkatkan luas daun. Jumlah daun yang lebih banyak serta lebih luas (tidak saling menaungi) energi matahari yang dapat ditangkap untuk proses fotosintesis juga lebih banyak sehingga asimilat yang dihasilkan akan lebih tinggi. Pemberian dosis pupuk kandang kotoran ayam 16% sebanyak 800gram pertanaman yang memberikan jumlah daun terbanyak yaitu 12 helai.

Menurut Rinsema (1986), komponen organik dari berbagai produk didalam tanah sebagian besar dimineralisasi. Berbagai unsur didalam proses ini terlepas secara berangsur-angsur, terutama persenyawaan nitrogen dan fosfat, juga dimanfaatkan sebagai makanan tambahan. Unsur hara nitrogen berperan penting pada fase pertumbuhan dan generatif tanaman. Sedangkan Sarief (1992), menyatakan bahwa nitrogen merupakan bahan penyusun protein, protoplasma dan pembentuk bagian tanaman seperti batang dan daun yang merupakan aktivitas fotosintesis. Sutejo, *dkk* (1991), mengemukakan bahwa pemberian unsur N berfungsi untuk merangsang pertumbuhan daun, menghijaukan daun, serta mempertinggi kandungan protein.

Lingga (1994), jika unsur hara yang dibutuhkan tanaman tersedia dalam jumlah yang cukup, maka hasil metabolisme seperti sintesis biomolekul akan meningkat. Hal ini menyebabkan pembelahan sel, pemanjangan dan pendewasaan jaringan lebih sempurna dan cepat, Sehingga pertambahan volume dan bobot kian cepat yang pada akhirnya pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik. Russel (1961) pemberian bahan organik akan membantu meningkatkan kemampuan tanah mengikat N, Ca+, K+, dan Na+ yang kemudian dilepas secara berangsur-angsur sehingga tersedia bagi tanaman. Dengan demikian pemberian pupuk organik dapat mendorong pertumbuhan tanaman yang lebih baik.

Pemberian dosis pupuk kandang kotoran ayam 16% sebanyak 800 gram/polybag memberikan berat kering tanaman selada tertinggi yaitu 16,29 gram. Hal ini diduga bahwa tanaman selada yang memiliki volume akar tertinggi mampu menyerap air dan unsur hara yang merupakan salah satu bahan pokok untuk berlangsungnya proses fotosintesis. Selain itu, selada merupakan bagian tanaman yang didalamnya terkandung klorofil , sehingga dengan semakin banyak dan semakin luasnya daun (tanpa saling menaungi) menyebabkan daya serap terhadap cahaya matahari akan semakin baik, sehingga fotosintat yang dihasilkan semakin tinggi.

Hasil penelitian menunjukan bahwa pemberian pupuk kandang kotoran ayam 14% sebanyak 600 gram/polybag memberikan berat segar tanaman selada terberat yaitu 68,015 gram. Rinsema (1986) menyatakan bahwa pemakaian pupuk organik yang teratur pada akhirnya akan meningkatkan hasil dan produksi tanaman. Soeryoko (1990), mengemukakan bahwa keutungan dari penggunaan pupuk organik dapat memperbaiki struktur tanah, menaikan daya serap tanah terhadap air, mempertahankan kondisi kehidupan organisme didalam tanah, dan sebagai sumber unsur hara bagi tanaman. Sedangkan Dwidjoseputro (1986) menyatakan bahwa suatu tanaman akan tumbuh baik dan subur apabila semua unsur hara yang dibutuhkan berada dalam jumlah yang cukup dan tersedia bagi tanaman.

Ditambahkan oleh Jumin (1986), energi matahari yang tertangkap oleh tanaman digunakan untuk kegiatan fotosintesis, respirasi, transpirasi, translokasi unsur hara dan asimilat dan lain-lain. Energi cahaya yang ditangkap dalam fotosintesa diubah menjadi energi potensial. Soeroto (1985) menyatakan bahwa bahan organik mempunyai daya untuk mengubah semua faktor-faktor kesuburan tanah dalam arti menambah zat makanan, mempertinggi humus, memperbaiki struktur tanah, dan mendorong jasad renik.

**RANGKUMAN PENELITIAN**

Rekapitulasi data hasil penelitian dari seluruh variabel penelitian dirangkum dalam tabel 6.

**Tabel 6.** Rekapitulasi Rerata Variabel Pengamatan Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada pada Tanah Aluvial.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Pupuk Kandang  Kotoran Ayam  (g/polybag) | Berat Segar Bagian  Atas Tanaman  (g) | Volume  Akar  (cm3) | Jumlah  Daun  (helai) | Berat Kering  Tanaman  (g) |
| 0 | 37,02 a | 3,80 a | 9,25 a | 8,97 a |
| 200 | 43,03 ab | 5,27 a | 9,25 a | 9,44 a |
| 400 | 57,61 bc | 5,47 a | 10,00 abc | 12,06 b |
| 600 | 68,01 c | 7,17 ab | 11,50 bc | 14,16 c |
| 800 | 62,12 c | 9,62 b | 12,00 c | 16,29 d |
| 1000 | 53,22 abc | 6,95 ab | 9,75 ab | 13,40 c |
| F Hit  F Tabel | 3,46\*  2,77 | 3,06\* | 3,19\* | 2,89\* |
| KK (%) | 63,88 | 37,08 | 16,76 | 19,25 |

Keterangan :\* = Berpengaruh nyata

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa pemberian dosis pupuk kandang kotoran ayam sebanyak 400gram/polybag atau setara 12% bahan organik merupakan perlakuan yang paling efektif terhadap berat segar bagian atas tanaman selada pada tanah aluvial.

**DAFTAR PUSTAKA**

Anonim, 2005. *Petunjuk Teknis Budidaya Tanaman*. Tanindo Subur Prima. Jakarta.

Ardianto. 1983. Biologi Pertanian. Penerbit Alumni Bandung,

Badan Pusat Statistik Propinsi Kalimantan Barat.2013. *Kalimantan Barat Dalam Angka*. Percetakan Bhakti. Pontianak.

Darmawijaya, I.M., 1990. *Klasifikasi Tanah.* Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Hadi. P. 2005. Abu Sekam Padi Pupuk Organik Sumber Kalium Alternatif Pada Padi Sawah. GEMA, Th. XVIII/33/2005. Hal 38-45.

Haryanto. E, T. Suhartini dan E. Rahayu. 1995. *Sawi dan Selada*. Penebar Swadaya. Jakarta.

Handatyanto, 2011. *Peranan Bahan Organik Terhadap kesuburan Tanah dan Upaya Pengelolaannya*. Skripsi, Ilmu Kesuburan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret.

Hesthiati. E, T Buwonowati. I. G. S. Sukartono. 1998. Pengaruh Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Natrium Nitrofenol dan Pupuk Bokashi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (Lycoperscium Esculentum Mill).Dalam Bulletin Ilmiah Kyusei Nature Farming Societies. Jakarta.

Hartini, 1989. Pengarauh Komposisi Bogasi Azolla pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Haryanto, E. 2007. *Sawi & selada*. Penebar Swadaya: Bogor.

Indriani. H. Y. 2002. *Membuat Kompos Secara Kilat.* Penebar Swadaya. Jakarta.

Karama, A.S,R. Marzuki, dan I. Marwan. 1990. *Penggunaan Pupuk Organik pada Tanaman Pangan*. Bogor: Dalam Prosiding Lokakarya Nasional Efisien Penggunaan Pupuk. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.

Kartini. K. 2002.*Pengaruh Pemberian Bokash Daun Gamal Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Pada Tanah Aluvial.* Skripsi Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura. Pontianak. (Tidak dipublikasikan).

Karama, A.S,R. Marzuki, dan I. Marwan. 1990. *Penggunaan Pupuk Organik pada Tanaman Pangan*. Bogor: Dalam Prosiding Lokakarya Nasional Efisien Penggunaan Pupuk. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.

Marsono dan Sigit, P. 2001. Pupuk Akar Jenis dan Aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta.

Mangoensoekardjo dan Semangun. 2005. *Manajemen Agribisnis Kelapa Sawit.* Universitas Gadjah Mada Press. Yogyakarta.

Rinsema, W.J. 1986. Pupuk dan Cara Pemupukan. Bharata Karya Aksara. Jakarta.

Rukmana. 1994. Bertanam Selada dan Buncis. Kanisius. Yogyakarta.

Suprayitno, 1996. *Ilmu Tanah Pertanian*. Pustaka Buana. Bandung.

Soepardi, G. 1983. *Sifat dan Ciri Tanah.* Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Sastrahidayat dan Soemarno. 1996. *Budidaya Berbagai Jenis Tanaman Pangan Tropika*. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.

Sutedjo. 2002. *Potensi dan Pemanfaatan Limbah Industri Sebagai Sumber Bahan Organik Tanah.* Penebar Swadaya. Jakarta.

Sunarjono, H. 2009. *Bertanam 30 Jenis Sayur.* Penebar Swadaya. Jakarta.

Supriati, Y dan Ersi, H. 2010. *Bertanam Sayuran Organik dalam Pot.* Penebar Swadaya. Jakarta.

Sarief, S. 1992. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian.Pustaka buana. Bandung.

Soeroto. 1985. Ilmu Pemupukan. CV. Yasaguna. Bandung.

Sutejo, M.M., Kartasapoetra, A.G dan Sastroadmidjo, R.D. 1991. Mikrobiologi Tanah. Rhineka Cipta. Jakarta.

Sugeng. 1983. Budidaya Tanaman Sayur-sayuran. Penebar Swadaya. Jakarta.

Tobing, 2002. *Potensi Pemanfaatan Limbah Kelapa Sawit*. Buletin Perkebunan.