

PENGARUH DOSIS PUPUK KANDANG AYAM DAN PUPUK NITROGEN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL SELADA (*Lactuca sativa* L)

Andrie Suprayogi¹⁾, Dukat²⁾ dan Ismail²⁾

¹⁾Alumnus Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian UGJ Cirebon

²⁾Dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian UGJ Cirebon
dmianta@gmail.com



DOI: <http://dx.doi.org/10.33603/agroswagati.v6i2>

Diterima: 17 Mei 2019; Direvisi: 18 Juli 2019; Diterima: September 2019; Dipublikasikan: Oktober 2019

ABSTRACT

The experiment was conducted to know the effect of chicken manure doses and nitrogen fertilizers on growth and yield of lettuce (*Lactuca sativa* L). The experiment was conducted at Kutawaringin Village, Selajambe District, Kuningan, West Java Province, from March until May 2018. The experimental design was used Randomized Completely Block Design (RBD) with factorial pattern. Each treatment was repeated three times. The treatment consisted two factors. The first factor was rates of chicken manure that consisted four levels : K1 (0 ton/ha), K2 (10 ton/ha), K3 (20 ton/ha), K4 (30 ton/ha), while the second factor was nitrogen fertilizers rates which consist three levels : N1 (77 kg/ha), N2 (100 kg/ha), N3 (123 kg/ha). The result showed that there was an interaction effect between chicken manure doses and nitrogen fertilizers on root volume (28 days after planting), total weight per plant, total weight per plot, and total biomass. Independently, chicken manure doses gave significant effect of plant high, number of leaves, leaf area, relative growth rates (28 and 35 days after planting). While nitrogen fertilizers rates effected plant height, number of leaves, leaf area, net assimilation rates (21 days after planting), relative growth rate (21 and 28 days after planting), root volume (35 days after planting). Chicken manure doses 20 ton/ha and nitrogen fertilizers doses 123 kg/ha gave the best result on total weight per plant and per plot which produces 30,56 g per plant and 638,38 g per plot (2,5 ton/ha).

Keywords : Lettuce, chicken manure, nitrogen fertilizers

A. PENDAHULUAN

Selada (*Lactuca sativa* L.) merupakan jenis tanaman sayuran yang digemari oleh masyarakat Indonesia. Selada sering dikonsumsi mentah sebagai lalap atau untuk campuran makanan seperti salad, hamburger, dan hotdog. Hal tersebut menunjukkan dari aspek sosial bahwa masyarakat Indonesia mudah menerima kehadiran selada untuk konsumsi sehari-hari (Haryanto, 2003). Permintaan selada sampai saat ini belum terpenuhi secara maksimal, hal ini karena terdapat kendala dalam budidaya yang berpengaruh terhadap kualitas dan hasil produksinya.

Selada merupakan sayuran yang dipanen pada masa vegetatif sehingga upaya peningkatan produksi diusahakan pada peningkatan bagian vegetatifnya. Salah satu unsur hara yang sangat berperan pada pertumbuhan daun adalah Nitrogen (Wahyudi, 2010). Untuk memenuhi kebutuhan Nitrogen selada, sumber Nitrogen yang banyak

digunakan adalah Urea dengan kandungan 45% N, sehingga baik untuk proses pertumbuhan tanaman selada khususnya tanaman yang dipanen daunnya. Dosis pupuk Nitrogen yang diaplikasikan pada tanaman akan menentukan pertumbuhan dan hasil tanaman selada (Lingga, 2007).

Penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan dalam jangka waktu yang relatif lama umumnya berakibat buruk pada kondisi tanah. Untuk meminimumkan dampak pemanfaatan pupuk anorganik adalah dengan memanfaatkan pupuk organik seperti kotoran hewan, salah satunya yakni kotoran ayam. Kandungan N yang relatif tinggi pada kotoran ayam dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan hara pada selada. Selain itu penambahan pupuk padat kotoran ayam juga mampu memperbaiki sifat fisik tanah (Hardjowigeno, 2007).

Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis memiliki gagasan untuk melakukan penelitian

mengenai pengaruh dosis pupuk kandang ayam dan pupuk nitrogen terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi dan juga dosis pupuk kandang ayam dan pupuk nitrogen yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini akan dilaksanakan di Desa Kutawaringin, Kecamatan Selajambe, Kabupaten Kuningan Jawa Barat. Lokasi percobaan berada pada ketinggian 430 meter di atas permukaan laut (m dpl). Waktu pelaksanaan percobaan dilaksanakan mulai bulan Maret - Mei 2018.

Bahan yang digunakan untuk percobaan ini adalah benih selada varietas grand rapid, plastik pembibitan, pupuk kandang ayam, pupuk urea, insektisida, dan fungisida. Alat yang digunakan dalam percobaan ini adalah cangkul, sekop, tali, timbangan, gunting, alat ukur, label, handsprayer, kamera, dan alat tulis.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode percobaan dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial. Penelitian ini terdiri dari dua faktor yaitu pupuk kandang ayam dan pupuk N. Faktor pertama takaran pupuk kandang ayam (K) terdiri dari 4 taraf yaitu : $K_1 = 0$ ton/ha, $K_2 = 10$ ton/ha, $K_3 = 20$ ton/ha, $K_4 = 30$ ton/ha. Faktor kedua dosis pupuk Nitrogen terdiri dari 3 taraf yaitu : $N_1 = 76,8$ kg N/ha (dalam 167 kg Urea), $N_2 = 99,8$ Kg N/ha (dalam 217 kg Urea), $N_3 = 122,8$ kg N/ha (dalam 267 kg/ha). Masing-masing kombinasi perlakuan diulang tiga kali sehingga jumlah petak dalam penelitian sebanyak 36 petak percobaan.

Pelaksanaan Penelitian.

Pesemaian. Benih selada direndam dahulu dalam air hangat dengan suhu 50° C selama 15 menit, lalu ditiriskan (dikeringkan) kembali. Bedengan persemaian dibuat selebar 100 cm dan panjang 300 cm. Tanah diolah dengan menggunakan cangkul sedalam 20 cm sampai strukturnya gembur. Bedengan persemaian diairi (disiram) hingga cukup basah atau lembab. Alur-alur yang dangkal dibuat dengan kayu sedalam 1 cm dan jarak antar alur 10 cm. Sebarkan benih dalam alur-alur secara merata, kemudian tutup dengan tanah tipis dan halus. Bibit disiram setiap pagi dan sore hari. Bibit

siap dipindah tanam setelah berumur 2 minggu dan bibit sudah berdaun 3 helai.

Pengolahan tanah. Pada 21 hari sebelum pindah tanam, dilakukan pengolahan tanah pertama yaitu tanah dicangkul sedalam ± 20 cm dan dibalikkan, kemudian biarkan selama satu minggu. Berikutnya, pengolahan tanah kedua dilakukan pada 14 hari sebelum pindah tanam, yaitu tanah diolah kembali sambil membentuk bedengan dengan ukuran panjang 240 cm, lebar 90 cm, tinggi 30 cm dan jarak antar bedengan 30 cm. Sambil merapikan bedengan ditambahkan pupuk kandang sesuai dengan perlakuan dan dicampur merata dengan tanah.

Penanaman. Penanaman ini dilakukan pada sore hari. Cara penanamannya, bibit langsung ditanam pada lubang tanam yang telah dibuat. Jarak tanam yang digunakan adalah 30 cm x 30 cm. Selanjutnya, selesai penanaman dilakukan penyiraman.

Pemupukan. Dua minggu sebelum tanam diberikan pupuk kandang ayam dengan dosis sesuai dengan perlakuan. Dua minggu setelah tanam dilakukan pemupukan susulan Urea dosis masing – masing pupuk per petaknya. Sementara untuk pupuk SP 36 diberikan pada saat akan pindah tanam. Pupuk diberikan secara larikan disamping barisan tanaman.

Pemeliharaan. Pemeliharaan berupa penyulaman, penyiangan, dan pengendalian hama penyakit.

Panen. Selada dipanen setelah berumur 40 HST. Cirinya jumlah daun telah maksimal dan rapat. Caranya adalah dengan mencabut seluruh bagian tanaman bersama akar-akarnya atau dengan jalan memotong pangkal batang tanaman di atas tanah.

Variabel Pengamatan. Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah : pertambahan tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), luas daun (cm^2), laju asimilasi bersih (g bobot kering/ cm^2 /hari), laju pertumbuhan tanaman (g/m^2 /hari), volume akar, bobot segar per tanaman (g), dan bobot segar tanaman per petak (g).

Analisis Data. Data hasil pengamatan utama diolah menggunakan uji statistik F dengan model linear. Uji pengujian antara perlakuan menggunakan uji F, sedangkan untuk menguji perlakuan digunakan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5%.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pertambahan Tinggi Tanaman

Tabel 1. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Nitrogen Terhadap Pertambahan Tinggi Tanaman Pada Umur 21, 28, dan 35 HST (cm).

| Perlakuan | Rata-rata pertambahan tinggi tanaman (cm) | | |
|--------------------------|---|---------|----------|
| | 21 HST | 28 HST | 35 HST |
| Pupuk kandang ayam (K) : | | | |
| K1 (0 ton/ha) | 1,47 a | 6,56 a | 11,81 a |
| K2 (10 ton/ha) | 2,16 ab | 7,94 ab | 12,24 ab |
| K3 (20 ton/ha) | 2,85 bc | 9,58 bc | 13,24 bc |
| K4 (30 ton/ha) | 3,08 c | 10,56 c | 13,54 c |
| Pupuk Nitrogen (N) : | | | |
| N1 (77 kg N/ha) | 1,79 a | 7,77 a | 11,91 a |
| N2 (100 kg N/ha) | 2,29 a | 8,35 ab | 12,21 a |
| N3 (123 kg N/ha) | 3,08 b | 9,85 b | 13,99 b |

Keterangan : Angka rata-rata yang disertai huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5 %

Tanaman selada setiap waktu terus tumbuh yang menunjukkan telah terjadi pembelahan dan pembesaran sel. Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa semakin meningkatnya dosis pupuk kandang ayam yang diberikan diikuti oleh bertambahnya tinggi tanaman pada setiap pengamatan. Menurut Rambe (2013), peranan

pupuk kandang ayam sangat efektif dalam pertumbuhan tinggi tanaman selada. Pupuk kandang ayam juga memiliki unsur nitrogen yang relatif lebih tinggi yang dapat merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman, yaitu dapat menambah tinggi tanaman selada.

2. Jumlah Daun

Tabel 2. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Nitrogen Terhadap Jumlah Daun Tanaman Pada Umur 21, 28, dan 35 HST (helai).

| Perlakuan | Rata-rata jumlah daun (helai) | | |
|--------------------------|-------------------------------|--------|---------|
| | 21 HST | 28 HST | 35 HST |
| Pupuk kandang ayam (K) : | | | |
| K1 (0 ton/ha) | 3,53 a | 4,15 a | 4,98 a |
| K2 (10 ton/ha) | 4,02 b | 4,33 a | 5,07 a |
| K3 (20 ton/ha) | 4,07 b | 4,38 b | 5,31 ab |
| K4 (30 ton/ha) | 3,91 b | 4,69 a | 5,47 b |
| Pupuk Nitrogen (N) : | | | |
| N1 (77 kg N/ha) | 3,68 a | 4,11 a | 4,83 a |
| N2 (100 kg N/ha) | 3,88 ab | 4,47 b | 5,12 a |
| N3 (123 kg N/ha) | 4,08 b | 4,58 b | 5,67 b |

Keterangan : Angka rata-rata yang disertai huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5 %

Kecenderungan peningkatan jumlah daun sejalan dengan penambahan dosis pupuk nitrogen, dan pemberian dosis 123 kg N/ha mampu mencukupi kebutuhan unsur nitrogen tanaman terutama untuk pertumbuhan vegetatif tanaman (akar, batang, dan daun). Sesuai dengan pendapat Sugeng Winarso (2005) yang menyatakan bahwa nitrogen adalah unsur hara yang dibutuhkan paling besar jumlahnya dalam pertumbuhan tanaman.

Hasil luas daun tertinggi pada setiap pengamatan terdapat pada perlakuan dosis pupuk nitrogen 123 kg/ha (N3). Daun ini memiliki klorofil yang berperan dalam melakukan fotosintesis. Semakin banyak kandungan klorofil maka kemungkinan terjadinya proses fotosintesis akan lebih berjalan cepat sehingga fotosintat yang dihasilkan pun lebih tinggi. Cahaya yang diterima tanaman dengan luas daun yang besar akan lebih banyak dibandingkan dengan tanaman yang memiliki luas daun kecil (Balía *dkk*, 2012).

3. Luas Daun

Tabel 3. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Nitrogen Terhadap Luas Daun Tanaman Pada Umur 21, 28, dan 35 HST (cm²).

| Perlakuan | Rata-rata jumlah daun (cm ²) | | |
|--------------------------|--|----------|----------|
| | 21 HST | 28 HST | 35 HST |
| Pupuk kandang ayam (K) : | | | |
| K1 (0 ton/ha) | 3,72 a | 21,18 a | 131,88 a |
| K2 (10 ton/ha) | 4,74 a | 35,02 ab | 140,35 a |
| K3 (20 ton/ha) | 18,42 b | 55,13 b | 183,53 b |
| K4 (30 ton/ha) | 21,98 b | 47,15 b | 190,22 b |

| Perlakuan | Rata-rata jumlah daun (cm ²) | | |
|----------------------|--|---------|----------|
| | 21 HST | 28 HST | 35 HST |
| Pupuk Nitrogen (N) : | | | |
| N1 (77 kg N/ha) | 5,97 a | 19,88 a | 99,40 a |
| N2 (100 kg N/ha) | 9,56 a | 34,61 a | 153,75 b |
| N3 (123 kg N/ha) | 21,11 b | 64,36 b | 231,33 c |

Keterangan : Angka rata-rata yang disertai huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5 %

4. Laju Asimilasi Bersih

Tabel 4. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Nitrogen Terhadap Laju Asimilasi Bersih pada Umur 21, 28, dan 35 HST (g bobot kering/cm²/hari).

| Perlakuan | Rata-rata laju asimilasi bersih (g bobot kering/cm ² /hari) | | |
|--------------------------|--|---------|---------|
| | 21 HST | 28 HST | 35 HST |
| Pupuk kandang ayam (K) : | | | |
| K1 (0 ton/ha) | 0,003 a | 0,010 a | 0,041 a |
| K2 (10 ton/ha) | 0,004 a | 0,008 a | 0,037 a |
| K3 (20 ton/ha) | 0,003 a | 0,013 a | 0,043 a |
| K4 (30 ton/ha) | 0,002 a | 0,009 a | 0,034 a |
| Pupuk Nitrogen (N) : | | | |
| N1 (77 kg N/ha) | 0,001 a | 0,007 a | 0,044 a |
| N2 (100 kg N/ha) | 0,002 a | 0,010 a | 0,037 a |
| N3 (123 kg N/ha) | 0,005 b | 0,012 a | 0,035 a |

Keterangan : Angka rata-rata yang disertai huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5 %

Tidak adanya pengaruh yang nyata diduga karena daun yang saling menaungi sehingga tanaman tidak mampu menerima cahaya matahari dengan optimal. Meskipun dengan luas permukaan daun yang besar dapat memaksimalkan penerimaan cahaya matahari, namun karena posisi daun selada yang saling

menumpuk menyebabkan daun-daun menjadi saling ternaungi. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Tesar, 1984 (*dalam* Bilman WS, 2001), yang menyatakan bahwa Laju Asimilasi Bersih (LAB) tergantung dari tingkat penyinaran matahari ke tanaman.

5. Laju Tumbuh Relatif

Tabel 5. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Nitrogen Terhadap Laju Tumbuh Relatif Pada Umur 21, 28, dan 35 HST (g bobot kering/hari).

| Perlakuan | Rata-rata laju tumbuh relatif (g bobot kering/hari) | | |
|--------------------------|---|----------|----------|
| | 21 HST | 28 HST | 35 HST |
| Pupuk kandang ayam (K) : | | | |
| K1 (0 ton/ha) | 0,009 a | 0,037 a | 0,017 ab |
| K2 (10 ton/ha) | 0,012 a | 0,040 a | 0,016 ab |
| K3 (20 ton/ha) | 0,015 a | 0,072 b | 0,020 b |
| K4 (30 ton/ha) | 0,017 a | 0,043 b | 0,011 a |
| Pupuk Nitrogen (N) : | | | |
| N1 (77 kg N/ha) | 0,006 a | 0,033 a | 0,168 a |
| N2 (100 kg N/ha) | 0,012 ab | 0,060 ab | 0,154 a |
| N3 (123 kg N/ha) | 0,021 b | 0,081 b | 0,015 a |

Keterangan : Angka rata-rata yang disertai huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5 %

Tidak adanya pengaruh yang nyata pada perlakuan nitrogen terhadap laju tumbuh relatif tanaman pada umur 35 HST, dikarenakan tanaman selada sudah memasuki fase akhir pertumbuhan vegetatifnya, sehingga produksi

bahan kering pada bagian vegetatif tanaman relatif sudah maksimum. Dengan demikian, pertambahan bobot kering per satuan waktu sudah kecil dan perlakuan pupuk nitrogen sudah tidak berpengaruh lagi.

6. Volume Akar

Tabel 6. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Nitrogen Terhadap Volume Akar Pada Umur 21 HST (ml).

| Perlakuan | Rata-rata volume akar 21 HST (ml) |
|--------------------------|-----------------------------------|
| Pupuk kandang ayam (K) : | |
| K1 (0 ton/ha) | 0,50 a |
| K2 (10 ton/ha) | 0,50 a |
| K3 (20 ton/ha) | 0,50 a |
| K4 (30 ton/ha) | 0,56 a |
| Pupuk Nitrogen (N) : | |
| N1 (77 kg N/ha) | 0,50 a |
| N2 (100 kg N/ha) | 0,50 a |
| N3 (123 kg N/ha) | 0,54 a |

Keterangan : Angka rata-rata yang disertai huruf yang sama pada kolom menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5 %

Dari Tabel 6, terlihat bahwa pengaruh mandiri pupuk kandang ayam tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap volume akar pada umur 21 HST. Hal ini diduga karena pada umur 21 HST perkembangan akar masih sedikit sehingga

volume akar masih tidak bisa dibedakan antara perlakuan berbagai dosis pupuk kandang ayam. Begitu juga untuk pengaruh mandiri dosis pupuk nitrogen tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap volume akar pada umur 21 HST.

Tabel 7. Pengaruh dosis pupuk kandang ayam dan pupuk Nitrogen terhadap volume akar pada umur 28 HST (ml).

| | K1 (0 ton/ha) | K2 (10 ton/ha) | K3 (20 ton/ha) | K4 (30 ton/ha) |
|------------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| N1 (77 Kg N/ha) | 1,00 a A | 1,00 a A | 1,00 a A | 1,00 a A |
| N2 (100 Kg N/ha) | 1,00 a A | 1,00 a A | 1,00 a A | 1,00 a A |
| N3 (123 Kg N/ha) | 1,00 a A | 1,00 a A | 1,50 b C | 1,17 b B |

Keterangan : Angka rata-rata yang disertai huruf kecil yang sama pada kolom, huruf kapital yang sama pada baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5%.

Selain pengaruh pemberian pupuk kandang ayam yang mampu memperbaiki struktur dan tekstur tanah, perkembangan akar juga dipengaruhi oleh ketersediaan hara yang mencukupi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Cawfor, 1976 (*dalam* Ahmad Sanusi, 2015) yang

menyatakan bahwa akar mampu berkembang dalam merespon terhadap distribusi hara dan air tanah. Sistem perakaran tanaman tersebut dapat dipengaruhi oleh kondisi tanah atau media tumbuh tanaman.

Tabel 8. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Nitrogen Terhadap Volume Akar Pada Umur 35 HST (ml).

| Perlakuan | Rata-rata volume akar 35 HST (ml) |
|--------------------------|-----------------------------------|
| Pupuk kandang ayam (K) : | |
| K1 (0 ton/ha) | 1,50 a |
| K2 (10 ton/ha) | 1,50 a |
| K3 (20 ton/ha) | 1,61 a |
| K4 (30 ton/ha) | 1,53 a |
| Pupuk Nitrogen (N) : | |
| N1 (77 kg N/ha) | 1,48 a |
| N2 (100 kg N/ha) | 1,50 a |
| N3 (123 kg N/ha) | 1,62 b |

Keterangan : Angka rata-rata yang disertai huruf yang sama pada kolom menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5 %

9. Bobot Segar per Tanaman

Tabel 9. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Nitrogen Terhadap Bobot Segar per Tanaman (gram).

| K1 (0 ton/ha) | K2 (10 ton/ha) | K3 (20 ton/ha) | K4 (30 ton/ha) |
|---------------|----------------|----------------|----------------|
|---------------|----------------|----------------|----------------|

| | | | | |
|------------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| N1 (77 Kg N/ha) | 11,54 a AB | 11,03 a A | 11,90 a AB | 13,08 a B |
| N2 (100 Kg N/ha) | 13,37 ab A | 15,52 ab A | 14,14 a A | 15,78 a A |
| N3 (123 Kg N/ha) | 15,87 b A | 17,13 b A | 30,56 b B | 26,63 b B |

Keterangan : Angka rata-rata yang disertai huruf kecil yang sama pada kolom, huruf kapital yang sama pada baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5%.

Bobot segar per tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan dosis pupuk kandang ayam 20 ton/ha dengan dosis pupuk nitrogen 123 kg/ha. Ini dipengaruhi pemberian pupuk kandang ayam yang berpengaruh terhadap kondisi tanah yang semakin baik sehingga mampu menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman selada. Sehingga penyerapan unsur hara dan air tanaman selada menjadi lebih optimal yang mengakibatkan

bobot segar tanaman yang tertinggi. Kebutuhan unsur hara terutama unsur nitrogen yang mencukupi dapat berpengaruh terhadap bobot segar per tanaman. Nitrogen ini berperan penting dalam pembentukan protein. Protein ini merupakan penyusun utama protoplasma dan perkembangan sel tanaman (Poerwowidodo, 1992).

10. Bobot Segar per Petak

Tabel 10. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Nitrogen Terhadap Bobot Segar per Petak (gram).

| | K1 (0 ton/ha) | K2 (10 ton/ha) | K3 (20 ton/ha) | K4 (30 ton/ha) |
|------------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| N1 (77 Kg N/ha) | 278,83 a B | 193,43 a A | 251,29 a AB | 307,82 a A |
| N2 (100 Kg N/ha) | 287,42 a A | 327,47 b A | 281,17 a A | 300,30 a A |
| N3 (123 Kg N/ha) | 309,46 a A | 374,60 b A | 638,38 b C | 513,55 b B |

Keterangan : Angka rata-rata yang disertai huruf kecil yang sama pada kolom, huruf kapital yang sama pada baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5%.

Semakin mendekati masa panen, jumlah daun akan semakin banyak, daunnya akan bertambah luas sehingga bertambah pula bobot segar setiap tanaman yang akan mempengaruhi juga jumlah bobot segar per petaknya. Hasil

terbaik terdapat pada perlakuan dosis pupuk kandang ayam 20 ton/ha (K3) yaitu 638,38 gram dan berbeda nyata dengan perlakuan dosis pupuk kandang ayam 30 ton/ha (K4).

11. Biomassa Total

Tabel 11. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Nitrogen Terhadap Biomassa Total (gram).

| | K1 (0 ton/ha) | K2 (10 ton/ha) | K3 (20 ton/ha) | K4 (30 ton/ha) |
|------------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| N1 (77 Kg N/ha) | 18,63 a AB | 11,82 a A | 12,05 a AB | 12,42 a B |
| N2 (100 Kg N/ha) | 10,30 a A | 13,69 a A | 14,69 a A | 15,58 ab A |
| N3 (123 Kg N/ha) | 11,67 a A | 13,28 a A | 19,41 a B | 20,87 b B |

Keterangan : Angka rata-rata yang disertai huruf kecil yang sama pada kolom, huruf kapital yang sama pada baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5%.

Biomassa digunakan sebagai petunjuk yang dapat menggambarkan proses pertumbuhan. Biomassa merupakan akumulasi hasil fotosintat yang berupa protein, karbohidrat, dan lipida (lemak). Semakin besar biomassa suatu tanaman, maka kandungan hara yang diserap oleh tanaman juga dalam jumlah besar (Made Deviana Duaja,

2012). Pendapat tersebut sesuai dengan penelitian yang menggambarkan bahwa hasil biomassa total yang tertinggi terdapat pada perlakuan pemberian dosis pupuk kandang ayam 20 ton/ha dan 30 ton/ha dan pupuk nitrogen 123 kg N/ha yang merupakan dosis optimum untuk pertumbuhan selada.

D. KESIMPULAN

Perlakuan dosis pupuk kandang ayam dan pupuk nitrogen menunjukkan interaksi pada variabel pengamatan bobot segar per tanaman dan bobot segar per petak. Sementara untuk variabel pengamatan pertambahan tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas daun terdapat pengaruh mandiri perlakuan dosis pupuk kandang ayam dan pupuk nitrogen. Perlakuan dosis pupuk kandang ayam 20 ton/ha dan pupuk nitrogen 123 kg/ha memberikan hasil tertinggi bobot segar per petak, yaitu 638,38 (2,5 ton/ha).

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Sanusi, dkk. 2015. Pertumbuhan dan Produksi Sawi Manis (*Brassica juncea* L) Pada Berbagai Dosis Pupuk Kompos Ternak Sapi dan Pupuk N, P, dan K. Jurnal Agronida Vol 1 No 1. Fakultas Pertanian UNIDA.
- Balia Perwitasari, Mustika Ttipatmasari, Catur Wasonowati. 2012. Pengaruh Meda Tanam dan Nutrisi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakchoi (*Brassica juncea* L) Dengan Sistem Hidroponik. Fakultas Pertanian, UTM.
- Bilman, W.S. 2001. Analisis Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (*Zea mays sacchrata*) Pergeseran Komposisi Gulma Pada Berbagai Jarak Tanam. Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian Indonesia, vol 3 (1) : 25-30. Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu.
- Hardjowigeno. S. H. 2007. Ilmu tanah. Akademika Pressindo, Jakarta.
- Haryanto, E. 2003. Sawi dan Selada. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Lingga, P. dan Marsono. 2007. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Edisi Revisi Penebar Swadaya. Jakarta.
- Made Deviani Duaja, dkk. 2012. Analisis Tumbuh Selada (*Lactuca sativa* L) pada Pemberian Jenis Pupuk Organik Cair. Vol 1 No 1. Fakultas Pertanian Universitas Jambi, Mendalo Barat, Jambi.
- Poerwowidodo. 1992. Telaah Kesuburan Tanah. Angkasa. Bandung.
- Rambe, M.Y. 2013. Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L) di Media Gambut. Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim, Riau.
- Wahyudi. 2010. Petunjuk Praktis Bertanam Sayuran. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Winarso, S. 2005. Kesuburan Tanah; Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah. Gava Media. Yogyakarta.