

RESPON TANAMAN SELEDRI AKIBAT PEMBERIAN BERBAGAI JENIS PUPUK KANDANG (*Apium graveolens* L.)

Response To Celebry Plant Due To Providing Various Types Of Cage Fertilizer (*Apium Graveolens* L.)

Hairia¹⁾, Muhardi²⁾

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

²⁾Staf Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu

Jl. Soekarno-Hatta Km 9, Tondo-Palu 94118, Sulawesi Tengah. Telp. 0451-429738

e-mail: Hairiaskede95@gmail.com, e-mail: bedepe_adi@yahoo.co.id

ABSTRACT

The purpose of the study was to determine the effect of giving various types of manure on the growth and yield of celery. The research was conducted at the Screenhouse of the Faculty of Agriculture, Tadulako University, Palu. The study was conducted from August 2020 to October 2020. The study used a one-factor Randomized Block Design (RAK). Provision of various types of manure, P0 = control (without fertilizer) 5 kg soil, P1 (chicken manure) 50 grams, P2 (cow manure) 50 grams, P3 (goat manure) 50 grams, P4 (chicken manure + cow manure) 50 grams, P5 (chicken manure + goat manure) 50 grams, P6 (cow manure + goat manure) 50 grams, P7 (cow manure + chicken manure + goat manure) 50 grams. Thus, there were 8 treatments, each treatment was repeated 4 times, so that 32 experimental units were obtained. Each experimental unit consisted of 2 plants, so the total number of replications was 64 plants. The results showed that the application of various types of manure had a very significant effect on plant height at 8 WAP and 9 WAP, plant fresh weight, plant dry weight, while the application of various types of manure had a significant effect on root fresh weight, and the application.

Key words: Plant response, various manure, celery.

ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian berbagai jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman seledri. Penelitian dilaksanakan di Screenhouse Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus 2020 sampai bulan Oktober 2020. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor. Pemberian berbagai jenis pupuk kandang, P₀ = kontrol (Tanpa pupuk) 5kg tanah, P₁ (Pupuk kandang ayam) 50 gram, P₂ (Pupuk kandang sapi) 50 gram, P₃ (Pupuk kandang kambing) 50 gram, P₄ (Pupuk kandang ayam + pupuk kandang sapi) 50 gram, P₅ (Pupuk kandang ayam + pupuk kandang kambing) 50 gram, P₆ (Pupuk kandang sapi + pupuk kandang kambing) 50 gram, P₇ (Pupuk kandang sapi + pupuk kandang ayam + pupuk kandang kambing) 50 gram. Dengan demikian terdapat 8 perlakuan yang setiap perlakuan diulang 4 kali, sehingga diperoleh 32 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri atas 2 tanaman, sehingga jumlah keseluruhan ulangan terdapat 64 tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian berbagai jenis pupuk kandang berpengaruh sangat nyata pada tinggi tanaman pada 8 MST dan 9 MST, Berat segar tanaman, Berat kering tanaman, Sedangkan pemberian berbagai jenis pupuk kandang yang berpengaruh nyata pada berat segar akar, dan pemberian berbagai jenis pupuk kandang tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun.

Kata kunci : Respon tanaman, Berbagai pupuk kandang, Seledri.

PENDAHULUAN

Seledri (*Apium graveolens* L.) adalah termasuk tanaman sayuran yang berasal dari kawasan Subtropik Eropa dan Asia, yang hidup pada dataran tinggi diketinggian 900 m di atas permukaan laut (Majidah dkk., 2014).

Menurut Syam dkk.(2017) seledri memiliki nilai ekspor yang tinggi. Selain itu seledri juga dapat dimanfaatkan sebagai bumbu dapur, bahan kosmetik, dan obat-obatan karena mengandung senyawa flavonoid, saponin, tanin, apiin, minyak atsiri, apigenin, kolin, vitamin A, B, C, dan zat pahit asparigin (Majidah dkk., 2014).

Prospek seledri yang sangat bagus ini mempunyai kendala didalam pembudidayaan seledri yang masih dalam skala yang kecil, beberapa bukti menunjukkan budidaya seledri di Indonesia belum mampu dikelola secara komersial, diantaranya merujuk kepada Badan Pusat Statistik (BPS) tentang survey tanaman sayuran pada tahun 2008, ternyata belum adanya data luas panen dan produksi seledri secara nasional hingga saat ini. Demikian juga menurut program penelitian dan pengembangan hortikultura di Indonesia pada Pusat Penelitian dan Pengembangan (Puslitbang) mengatakan pada sampai tahun 2004 tanaman seledri belum mendapatkan prioritas baik dalam komoditas utama maupun prioritas penelitian (Maunte dkk., 2018).

Karena tanaman seledri memiliki prospek yang sangat bagus kedepannya maka ditingkatkan hasil produksi paling tidak untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Oleh sebab itu perlu di cari suatu alternatif untuk meningkatkan hasil budidaya tanaman seledri salah satu caranya yaitu melalui pemupukan dengan memakai pupuk organik. Pupuk organik adalah pupuk dengan bahan baku utama sisa makhluk hidup, seperti kotoran hewan, sisa tumbuhan, atau limbah rumah tangga yang telah mengalami proses pembusukan oleh mikroorganisme pengurai.

Pada sistem pertanian modern, penggunaan pupuk anorganik telah terbukti

dapat meningkatkan hasil panen. Keadaan ini membuat petani sangat bergantung pada pupuk anorganik dan cenderung memberikannya dalam takaran yang tinggi. Penggunaan secara terus menerus dan dalam jangka waktu lama dapat menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan dan menurunkan kualitas beberapa komoditas sayuran. Untuk mengurangi dampak negatif tersebut, salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan mengembangkan pertanian organik yang lebih ramah lingkungan salah satunya dengan menggunakan pupuk organik seperti pupuk kandang (Devani, 2012).

Pupuk kandang mempunyai beberapa manfaat dari penggunaannya pada tanaman seperti memperbaiki struktur tanah, dan menambah kesuburan tanaman, serta pemberiannya tidak meninggalkan residu pada hasil panen serta tidak mencemari lingkungan. Pupuk kandang dapat menyediakan unsur haramakro (N, P, K, Ca, Mg, S) dan makro (Na, Fe, Cu, Mo, Mn) (Rosmarkam dan Yuwono, 2002). Pupuk kandang juga memiliki manfaat lain yaitu membantu penyerapan air hujan, meningkatkan kemampuan tanah untuk meningkat air, mengurangi erosi, membuat tanah lebih subur, gembur dan mudah diolah. Memperbaiki struktur tanah, dan menambah kesuburan tanaman, serta pemberiannya tidak meninggalkan residu pada hasil panen serta tidak mencemari lingkungan (Abrianto, 2011). Pupuk kandang yang sering digunakan untuk tanaman adalah pupuk kandang sapi, ayam, kambing, kuda dan domba. Diantara pupuk kandang, pupuk kandang sapi mempunyai kadar serat yang tinggi seperti selulosa (Hartatik dan Widowati, 2010).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Screen House Fakultas pertanian, Universitas Tadulako Palu. Waktu pelaksanaannya dimulai pada bulan Agustus 2020 sampai dengan bulan Oktober 2020.

Alat yang digunakan yaitu alat tulis, baki persemaian, kertas label, polibag, alat

penyiram tanaman, meteran, dan timbangan analitik.

Bahan yang di gunakan dalam penelitian ini yaitu benih tanaman seledri varietas cap panah merah, pupuk kotoran ayam, pupuk kotoran sapi, pupuk kotoran kambing, tanah dan air.

Penelitian ini menggunakan Rancangan acak kelompok (RAK). Adapun perlakuan yang dicobakan yakni dengan menggunakan berbagai jenis pupuk kandang (P) terdiri dari.

- PO : Tanpa pupuk
- P1 : Pupuk kandang ayam 50 gram
- P2 : Pupuk kandang sapi 50 gram
- P3 : Pupuk kandang kambing 50 gram
- P4 : Pupuk kandang ayam dan Pupuk kandang sapi 50 gram
- P5 : Pupuk kandang ayam dan Pupuk kandang kambing 50 gram
- P6 : Pupuk kandang sapi dan Pupuk kandang kambing 50 gram
- P7 : Pupuk kandang sapi + Pupuk kandang ayam + Pupuk kandang kambing 50 gram

Prosedur pelaksanaan penelitian yang dilakukan meliputi yaitu persiapan benih, penanaman, pemeliharaan dan panen.

Variabel Pengamatan yaitu tinggi tanaman (cm), jumlah daun, berat segar, berat kering, berat segar akar dan volume akar.

Data hasil pengamatan dianalisis dengan sidik ragam (ANOVA). Apabila

sidik ragam berpengaruh nyata, maka diuji lanjut dengan menggunakan Uji BNJ pada taraf kepercayaan 0,05%.

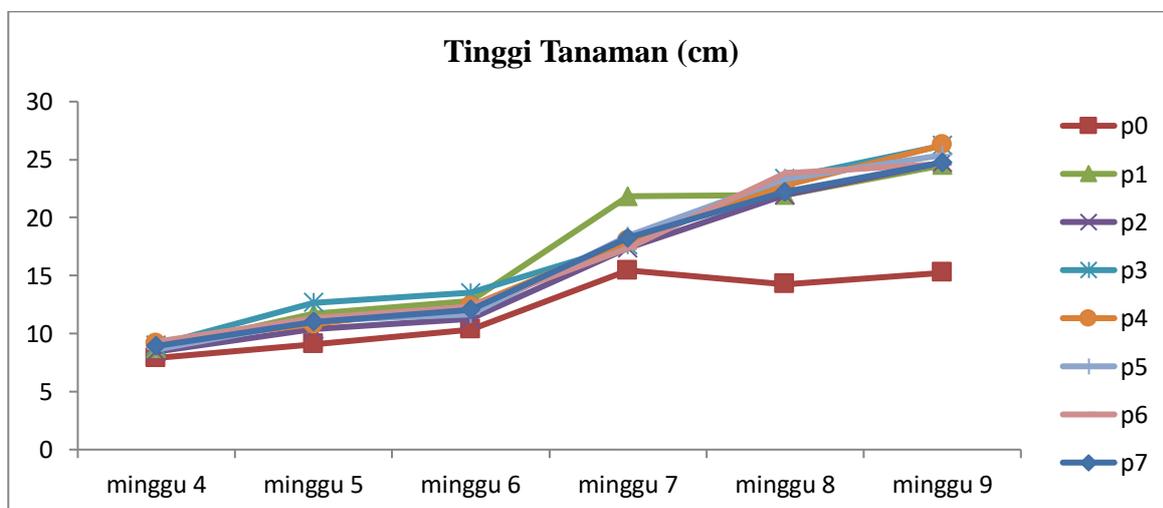
HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman. Data pengamatan tinggi tanaman seledri pada umur 4,5, 6, 7, 8, dan 9 MST. Analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian berbagai jenis pupuk kandang berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman usia 8, dan 9 MST.

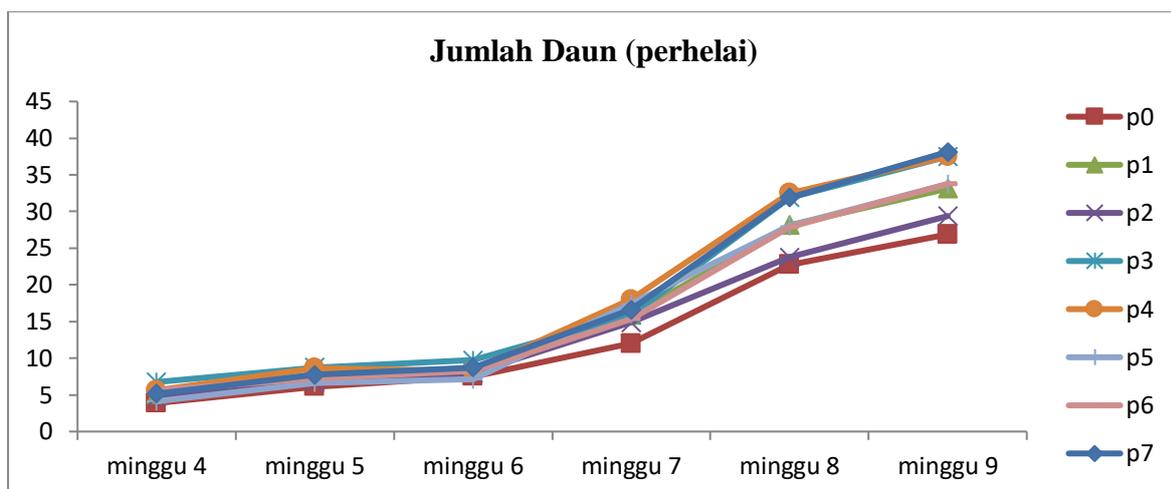
Jumlah Daun. Data pengamatan jumlah daun tanaman seledri pada umur 4, 5, 6, 7, 8, dan 9 MST. Analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian berbagai jenis pupuk kandang tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun usia 4, 5, 6, 7, 8, dan 9 MST

Berat Segar. Data pengamatan berat segar tanaman seledri pada umur 4, 5, 6, 7, 8, dan 9 MST. Analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian berbagai jenis pupuk kandang berpengaruh sangat nyata terhadap berat segar usia 9 MST.

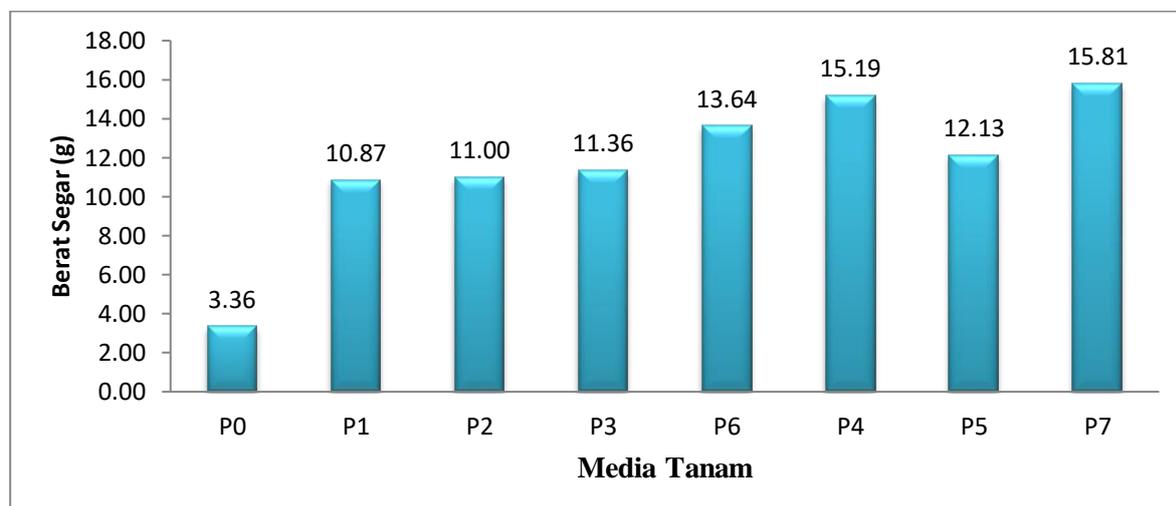
Berat Kering. Data pengamatan berat kering tanaman seledri pada umur 4, 5, 6, 7, 8, dan 9 MST. Analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian berbagai jenis pupuk kandang berpengaruh sangat nyata terhadap berat kering usia 9 MST.



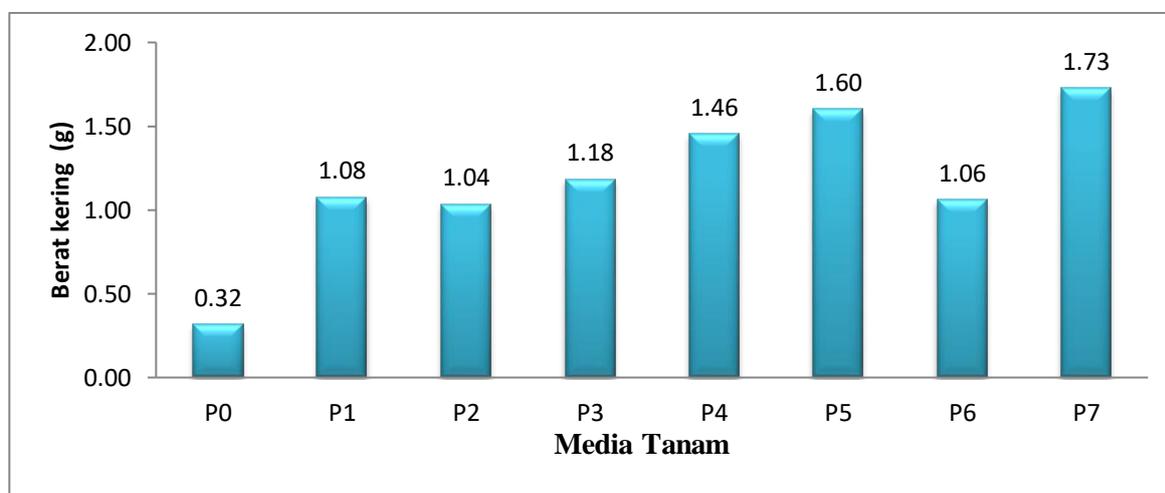
Gambar 1. Rata-rata tinggi tanaman pada pemberian berbagai jenis pupuk kandang



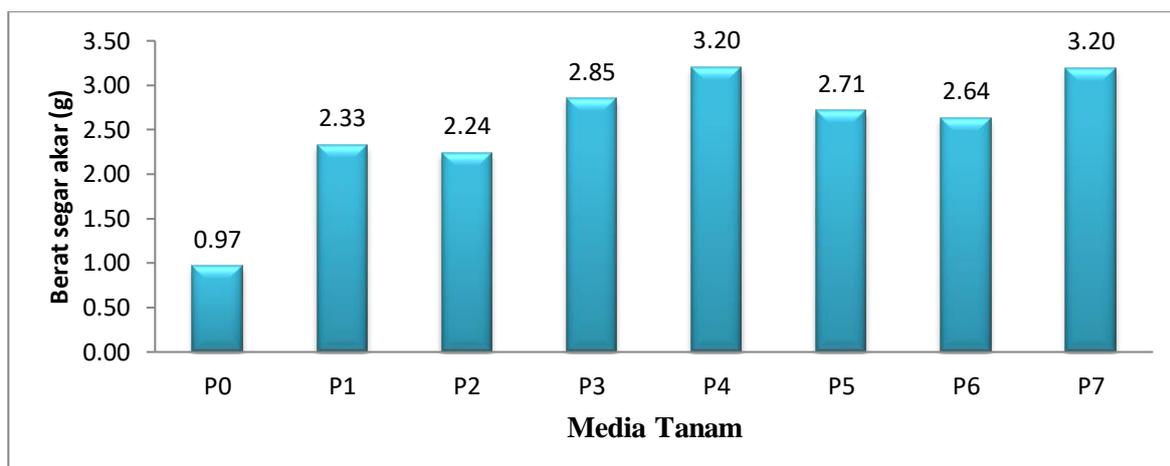
Gambar 2. Rata-rata jumlah daun pada pemberian berbagai jenis pupuk kandang.



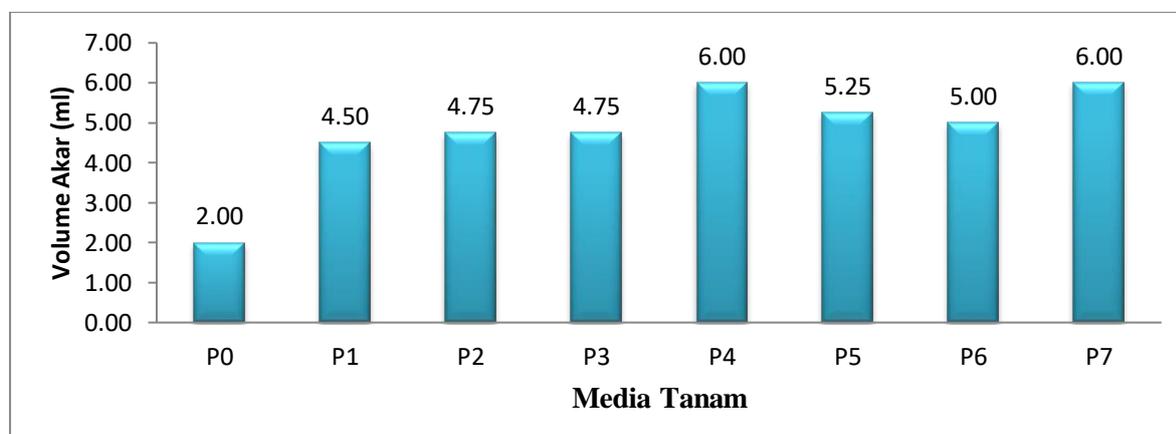
Gambar 3. Rata-rata berat segar (g) tanaman seledri pada pemberian berbagai jenis pupuk kandang.



Gambar 4. Rata-rata berat kering (g) tanaman seledri pada pemberian berbagai jenis pupuk kandang.



Gambar 5. Rata-rata berat segar akar (g) tanaman seledri pada pemberian berbagai jenis pupuk kandang.



Gambar 5. Rata-rata volume akar (ml) tanaman seledri pada pemberian berbagai jenis pupuk kandang.

Berat Segar Akar. Data pengamatan berat segar akar tanaman seledri pada umur 4, 5, 6, 7, 8, dan 9 MST. Analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian berbagai jenis pupuk kandang berpengaruh nyata terhadap berat segar akar usia 9 MST.

Volume Akar. Data pengamatan volume akar tanaman seledri pada umur 4, 5, 6, 7, 8, dan 9 MST. Analisis keragaman menunjukkan bahwa pemberian berbagai jenis pupuk kandang berpengaruh sangat nyata terhadap volume akar usia 9 MST.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada pengamatan tinggi tanaman pada setiap perlakuan, pada pemberian berbagai jenis

pupuk kandang dapat dilihat peningkatan tinggi tanaman yang disignifikan itu terdapat pada umur 8-9 mst, perlakuan P4 (pupuk kandang ayam dan pupuk kandang sapi) 50 gram. Dapat dilihat dari keseluruhan pengamatan 4-9 mst pertamabahan jumlah daun yang paling signifikan yaitu pada umur tanaman 8-9 mst, pada perlakuan P7 (pupuk kandang sapi + pupuk kandang ayam + pupuk kandang sapi) 50 gram.

Hasil dari berat segar tanaman pada masa panen dapat dilihat pada perlakuan P1, P2, P3, P4, P5, P6 dan P7 dapat dilihat keseluruhan perlakuan bahwa yang paling berat itu terdapat pada perlakuan P7 (pupuk kandang sapi + pupuk kandang ayam + pupuk kandang kambing) 50 gram. Pada

berat kering tanaman pada perlakuan P1, P2, P3, P4, P5, P6 dan P7 dapat dilihat dari keseluruhan perlakuan yang paling berat yaitu pada perlakuan P7 (pupuk kandang sapi + pupuk kandang ayam + pupuk kandang kambing) 50 gram. Pada berat segar akar tanaman pada perlakuan P1, P2, P3, P4, P5, P6 dan P7 dapat dilihat dari keseluruhan perlakuan yang paling berat yaitu pada perlakuan P7 (pupuk kandang sapi + pupuk kandang ayam + pupuk kandang kambing) 50 gram. Dan selanjutnya pada volume akar tanaman pada perlakuan P1, P2, P3, P4, P5, P6 dan P7 dapat dilihat pada perlakuan tertinggi yaitu P7 (pupuk kandang sapi + pupuk kandang ayam + pupuk kandang kambing) 50 gram.

Berdasarkan hasil penelitian diatas bahwa pemberian berbagai jenis pupuk kandang yang diberikan dengan konsentrasi 50 gram memberikan pengaruh sangat nyata terhadap parameter tinggi tanaman, berat segar, berat kering dan volume akar, sedangkan pemberian berbagai jenis pupuk kandang yg berpengaruh nyata terhadap parameter berat segar akar dan pemberian jenis pupuk kandang tidak berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun. Hal ini diduga bahwa pemberian berbagai jenis pupuk kandang 50 gram dari 7 kombinasi perlakuan yang digunakan, hasil penelitian menunjukkan pertumbuhan tanaman terbaik dan sudah mencukupi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam proses pertumbuhan sehingga memberikan respon terbaik.

Mahrta (2003) menyatakan semakin tinggi dosis pupuk yang diberikan maka kebutuhan N oleh tanaman semakin terpenuhi, dimana nitrogen sangat penting bagi pertumbuhan tanaman yaitu untuk pembentukan dan pembelahan sel baik dalam daun, batang, dan akar. Lebih lanjut, Made (2010) menyatakan bahwa tersediannya nitrogen yang cukup menyebabkan adanya keseimbangan rasio antara daun dan akar, maka pertumbuhan vegetatif akan berjalan normal dan sempurna.

Menurut Lataran dan Syakur (2006) bahwa pembentukan jumlah daun sangat di

tentukan oleh jumlah dan ukuran sel, juga dipengaruhi oleh unsur hara yang diserap akar untuk dijadikan sebagai bahan makanan. Adanya unsur nitrogen berfungsi sebagai penyusun enzim dan molekul klorofil, radium berfungsi sebagai aktifator sebagai enzim sintesa protein maupun metabolisme karbohidrat.

Berat tanaman mencerminkan bertambahnya protoplasma, hal ini terjadi akibat ukuran dan jumlah selnya bertambah. Pertumbuhan protoplasma, berlangsung melalui peristiwa metabolisme dimana air, karbondioksida dan garam-garam anorganik diubah menjadi cadangan makanan dengan adanya proses fotosintesis (Sumarsono, 2007).

Samosir (2000) menyatakan bahwa penambahan N dapat menurunkan C/N bahan organik, sehingga cepat melapuk (terurai). Semakin cepat bahan organik melapuk, maka semakin cepat unsur hara esensial akan tersedia bagi tanaman. Penambahan dosis pupuk kandang sapi dapat meningkatkan kandungan bahan organik dan unsur hara tanah. Hal ini dikarenakan semakin banyak dosis pupuk yang diberikan maka N yang terkandung dalam pupuk juga semakin banyak yang diterima oleh tanah.

Pemupukan merupakan salah satu upaya untuk memenuhi kebutuhan hara bagi tanaman dimana pupuk kandang sebagai salah satu pupuk organik yang dapat menyuburkan tanah dan meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman, Menurut Jumin (2002), menyatakan bahwa unsur nitrogen berperan dalam mempertinggi pertumbuhan vegetatif terutama daun, akar, memacu pertunasan dan menambah tinggi tanaman.

Pemberian pupuk kandang dapat mengurangi penggunaan dan meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk kimia (Ma *et al.*, 1999; Marti *et al.*, 2006) juga akan menyumbangkan unsur hara bagi tanaman serta meningkatkan serapan unsur hara oleh tanaman. Disamping itu pemberian pupuk kandang juga dapat memperbaiki sifat fisika tanah, yaitu kapasitas tanah menahan air, kerapatan

massa tanah, dan porositas total, memperbaiki stabilitas agregat tanah dan meningkatkan kandungan humus tanah (Wiganti *et al.*, 2006) suatu kondisi yang dikehendaki oleh tanaman sayur-sayuran.

Perubahan pertumbuhan kearah perkembangan hasil tanaman dipengaruhi oleh kemamouan kerja enzim dalam tubuh tanaman dan faktor lingkungan. Pertumbuhan dan perkembangan organ di tentukan oleh satu proses yang dinamakan fotosintesis bila hasilnya baik maka akan menghasilkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang baik pula, hal ini dapat terukur pada penambahan jumlah organ tanaman, perluasan sel-sel dan proses fotosintesis dapat berjalan dengan baik bila faktor (hara, suhu dan udara) yang mempengaruhi proses tersebut berada pada kondisi optimum (Prawitasari, 2003).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pemberian berbagai jenis pupuk kandang berpengaruh sangat nyata terhadap variable tinggi tanaman, berat segar tanaman, berat kering tanaman dan volume akar. Sedangkan pemberian berbagai jenis pupuk kandang yang berpengaruh nyata terdapat pada variable pengamatan berat segar akar, dan pemberian pupuk kandang yang tidak berpengaruh nyata terhadap pemberian berbagai jenis pupuk kandang terdapat pada variable pengamatan jumlah daun.

Saran

Dari hasil penelitian, yang telah dilakukan disarankan untuk penelitian lebih lanjut tentang pemberian berbagai jenis pupuk kandang dengan dosis 50 gram dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman seledri.

DAFTAR PUSTAKA

Abrianto, W. 2011. Marih Mengelolah Limbah Dara Sapi Limbah RPH Untuk Pakan Ikan dan

Pupuk Tanaman.
<http://duniasapi.com/id/component/content/article/50-limbah/2525-mari-mengolah-limbah-dara-sapi-untuk-pakan-ikan-dan-pupuk-tanaman.html>. Diakses pada tanggal 23 juli 2017.

Devani, M, D. 2012. *Pengaruh Bahan dan Dosis Kompos Cair Terhadap Pertumbuhan Selada (Lactuza sativa)*. Jurnal Agroteknologi Universitas Jambi : Jambi. 1 (1). 16-22.

Hartatik, W., dan L. R. Widowati. 2010. Pupuk Kandang. Balai Penelitian Tanah, Bogor. 59-82.

Latarang, B, dan a. Syakur, 2006. *Pertumbuhan dan Hasil bawang merah (Allium ascalonicum L.) Pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang*. J. Agroland. 13 (3) : 256-269

Majidah, D., D.W.A. Fatmawati, dan A. Gunadi, 2014. Daya Anti Bakteri ekstrak Daun Seledri (*Apium graveolens L.*) Terhadap Pertumbuhan *Streptococcus mutans* Sebagai Alternatif Obat Kumur. 777-780: Printice-Hal 1. New Jersey.

Maunte, Z., M.I. Jafar, dan M. Darmawan, 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Ampas Tahu dan Bonggol Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Seledri (*Apium graveolens L.*). *Agropolitan*, 5(1): 1-8

Mahrita, 2003. *Pengaruh Pemupukan N dan waktu Pemandangan Pucuk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Nagara*. *Agriscientiae* 10 (2): 70-76.

Made, U., 2010 *Respons Berbagai Populasi Tanaman jagung Manis (Zae mays Saccharata sturt.) Terhadap Pemberian Pupuk Urea*. J. Agroland 17 (2) : 138-143

Ma, B.L., L.M. Dwyer, dan E.G. Gregorich. 1999. *Soil nitrogen amendment effects on seasonal nitrogen mineralization and nitrogen cycling in maize produktion*. *Agron. J.* 91: 1003-1009.

Martin, E.C., D.C. Slack., K.A. Thanksley, and B.Basso. 2006. *Effects of fresh and composted dairy manure applications on alfalfa yield and the environment in Arizona*. *Agron. J.* 98: 80-84.

Prawitasari, T. 2003. *Siknal Fisiologi pada Transisi ke pertumbuhan Perkembangan Reproduksi*. P2KSDM, Bogor.

Rosmarkam, A. dan N. W. Yuwono. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Kanisius. Yogyakarta.

- Syam, N., Suriyanti, dan L.H. Killian, 2017. Pengaruh Jenis Pupuk Organik dan Urea Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Pertumbuhan Seledri (*Apium graveolus* L.). *Jurnal Agrotek*. 1 (2) : 43-53.
- Samosir, S. R. 2000. *Pengelolaan Lahan Kering*. Bahan Bacaan. Mata Kuliah Kimia dan Kesuburan Tanah Program Pascasarjana Universitas Hassanuddin Makasar.
- Sumarsono. 2007. *Analisis Kuantitatif Pertumbuhan Tanaman kedelai*. Laporan Projek. Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Pertanian Universitas Diponegoro. Semarang.
- Jumin, H. B. 2002. *Agronomi*. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Wirganti, E.S., A. Syakur, dan D.K. Bambang. 2006. *Pengaruh takaran bahan organik dan tingkat kelengkapan tanah terhadap serapan fosfor oleh kacang tunggak di tanah pasir pantai*. *J. I. Tanah Lingk.* 6 (2): 52-58.