

Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Nitrogen terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.)

Effect of Type and Doses of Nitrogen Fertilizer on the Growth and Yield of Lettuce (*Lactuca sativa* L.)

Ririn Styarini^{*)}, Koesriharti dan Deffi Armita

Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Brawijaya University
Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia

^{*)}Email: ririnstyarini@gmail.com

ABSTRAK

Selada (*Lactuca sativa* L.) merupakan tanaman sayuran dengan bentuk daun bergelombang dan berwarna hija kekuningan. Tanaman Selada merupakan tanaman semusim yang dapat tumbuh pada daerah tropis dan subtropis serta memiliki total produksi yang cukup tinggi di Asia. Duaja (2012) menjelaskan bahwa tanaman selada memiliki kandungan mineral, diantaranya iodium, fosfor, besi, kalsium, kalium, vitamin A, asam folat, dan beta karoten yang penting bagi kesehatan. Pemupukan nitrogen merupakan upaya untuk membantu pertumbuhan tanaman agar dapat berkembang dan meningkatkan produksi tanaman. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) terdiri dari sepuluh perlakuan yaitu N0 : Tanpa pupuk N, N1 : NPK 50 kg N / ha, N2 : NPK 75 kg N / ha, N3 : NPK 100 kg N / ha, N4 : Urea 50 kg N / ha, N5 : Urea 75 kg N / ha, N6 : Urea 100 kg N / ha, N7 : ZA 50 kg N / ha, N8 : ZA 75 kg N / ha, N9 : ZA 100 kg N / ha. Variabel pengamatan yang digunakan adalah luas daun, bobot kering total tanaman, bobot segar total tanaman. Hasil penelitian pupuk ZA dosis 100kg/ha menunjukkan hasil luas daun lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk nitrogen. Pada parameter bobot kering tanaman pupuk ZA dosis 100kg/ha dan pupuk NPK 100kg/ha menunjukkan hasil bobot kering tinggi dibandingkan perlakuan tanpa pupuk nitrogen. Parameter hasil bobot segar total tanaman menunjukkan pupuk ZA 100kg/ha lebih

tinggi dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk nitrogen.

Kata kunci: Dosis, Hasil, Pupuk Nitrogen, Selada

ABSTRACT

Lettuce (*Lactuca sativa* L.) is a vegetable plant with wavy leaves and yellowish green. Lettuce is a seasonal plant that can grow on all continents, especially in subtropical regions and has a high total production in Asia. Duaja (2012) explained that lettuce plants contain mineral content, including iodine, phosphorus, iron, calcium, potassium, vitamin A, folic acid, and beta carotene which are important for health. Nitrogen fertilization is a part of cultivation that is important enough to help plant growth so that it can develop and increase crop production. The study used a randomized block design (RBD) consisting of ten treatments, namely N: without N fertilizer, N1: NPK 50 kg N / ha, N2: NPK 75 kg N / ha, N3: NPK 100 kg N / ha, N4: Urea 50 kg N / ha, N5: Urea 75 kg N / ha, N6: Urea 100 kg N / ha, N7: ZA 50 kg N / ha, N8: ZA 75 kg N / ha, N9: ZA 100 kg N / ha. The observation variables used leaf area, total dry weight of plants, total fresh weight. The result of research ZA 100kg/ha give higher leaf area yield compared to treatment without nitrogen fertilizer. Total dry weight parameter of ZA 100kg/ha and NPK 100kg/ha higher result compared to the treatment without nitrogen fertilizer. The parameter of total fresh weight showed of

ZA 100kg/ha higher than without nitrogen fertilizer.

Keywords: Dosage, Lettuce, Nitrogen Fertilizer, Result.

PENDAHULUAN

Tanaman selada tergolong tanaman yang dapat tumbuh pada berbagai musim sehingga dapat ditanam sepanjang tahun, baik pada musim hujan maupun pada musim kemarau dengan ketersediaan air yang cukup serta tidak terjadinya penggenangan. Tanaman ini dapat tumbuh pada dataran rendah maupun dataran tinggi, namun kebanyakan tanaman ini diusahakan pada dataran tinggi (Sunarjono, 2014). Pemupukan merupakan bagian budidaya yang cukup penting untuk membantu pertumbuhan tanaman agar dapat berkembang dan meningkatkan produksi tanaman. Menurut Nyakpa *et.,al* (1988) kekurangan nitrogen pada tanaman dapat menyebabkan tanaman terlihat pucat dan mengering, selain itu daun juga akan menjadi kuning. Sebaliknya apabila kelebihan nitrogen tanaman akan mudah terserang penyakit, juga dapat menunda pembungaan termasuk menghambat pematangan buah. Penggunaan pupuk anorganik dapat menjadi solusi dan alternatif dalam meningkatkan kebutuhan nitrogen pada tanaman. Berbagai jenis pupuk dan takaran dosis pupuk yang digunakan memiliki potensi yang berbeda-beda dalam pertumbuhan tanaman. Pupuk NPK, Urea, dan ZA dipercaya memiliki kandungan unsur nitrogen (N) yang cukup tinggi, agar penggunaan unsur Nitrogen lebih optimal penentuan dosis yang tepat sangat berpengaruh dalam upaya peningkatan pertumbuhan tanaman. Ketersediaan nitrogen merupakan salah satu unsur hara yang sangat penting dan dapat disediakan melalui pemupukan. Pupuk NPK, Urea, dan ZA memiliki kandungan unsur nitrogen (N) yang cukup tinggi, agar penggunaan unsur Nitrogen lebih optimal penentuan dosis yang tepat sangat berpengaruh dalam upaya peningkatan pertumbuhan tanaman. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk

mengetahui jenis pupuk nitrogen dan dosis yang tepat dalam mengoptimalkan pertumbuhan dan hasil tanaman selada. (Duaja, 2012). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis pupuk dan dosis pupuk paling tepat untuk pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa* L.). Pemberian jenis pupuk nitrogen dan dosis yang berbeda berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada. Pemberian pupuk NPK memberikan hasil paling tinggi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di desa Pandanrejo, kecamatan Bumiaji, kabupaten Malang Jawa Timur pada bulan Mei hingga Juli 2018. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari sepuluh perlakuan yaitu N0 : Tanpa pupuk N, N1 : NPK 50 kg N / ha, N2 : NPK 75 kg N / ha, N3 : NPK 100 kg N / ha, N4 : Urea 50 kg N / ha, N5 : Urea 75 kg N / ha, N6 : Urea 100 kg N / ha, N7 : ZA 50 kg N / ha, N8 : ZA 75 kg N / ha, N9 : ZA 100 kg N / ha. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Variabel pengamatan yang digunakan adalah luas daun, bobot kering total tanaman, dan bobot segar total tanaman. Analisa data menggunakan analisis ragam (ANOVA), apabila terdapat pengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada parameter luas daun (Tabel 1) menunjukkan adanya pengaruh nyata pada pengamatan umur 42 hst, tetapi pada pengamatan umur 21 hst dan 56 hst berpengaruh tidak nyata. Luas daun tertinggi dihasilkan pada perlakuan N9 (pupuk ZA dosis 100kg/ha) dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan N2 (pupuk NPK dosis 75kg/ha), N3 (pupuk NPK dosis 100kg/ha) dan N8 (pupuk ZA dosis 75kg/ha). Hasil pengamatan pada parameter bobot kering tanaman (Tabel 2) menunjukkan bahwa perlakuan jenis dan dosis pupuk nitrogen menunjukkan hasil yang berbeda nyata. perlakuan N9 (pupuk ZA dosis 100kg/ha)

memberikan hasil lebih tinggi dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan N1 (pupuk NPK dosis 75kg/ha), N2 (pupuk NPK dosis 75kg/ha), N3(pupuk NPK dosis 100kg/ha), N6 (pupuk Urea dosis 100kg/ha), N7 (pupuk NPK dosis 50kg/ha), dan N8 (pupuk ZA dosis 75kg/ha). Hasil pengamatan bobot segar total tanaman (Tabel 3) Parameter pengamatan bobot segar total tanaman menunjukkan pengaruh nyata pada setiap perlakuan, pemberian pupuk ZA dosis 100kg/ha memberikan hasil bobot segar total tanaman lebih tinggi. Pada parameter luas daun pupuk ZA dosis 100kg/ha menunjukkan hasil lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk nitrogen.

Pada parameter bobot kering tanaman pupuk ZA dosis 100kg/ha dan pupuk NPK 100kg/ha menunjukkan hasil lebih tinggi dari perlakuan tanpa pupuk nitrogen. Parameter hasil bobot segar total tanaman menunjukkan pupuk ZA 100kg/ha lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk nitrogen. Secara keseluruhan dapat dilihat bahwa perlakuan pupuk ZA dosis 100kg/ha memberikan hasil lebih tinggi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada. Menurut hasil penelitian Bahri (2006) menyimpulkan bahwa sumber pupuk nitrogen berpengaruh terhadap tinggi tanaman, lebar daun, panjang daun, diameter daun dan hasil tanaman selada.

Tabel 1. Rerata luas daun (cm²/tan) pada berbagai umur pengamatan untuk perlakuan jenis dan dosis pupuk nitrogen

| Perlakuan | Umur Pengamatan (hst) | | |
|---------------|-----------------------|-------------|--------|
| | 28 | 42 | 56 |
| Tanpa pupuk N | 1056,6 | 1472,7 a | 1743,9 |
| NPK 50 | 1098,9 | 1574,7 ab | 1785,5 |
| NPK 75 | 1181,4 | 1752,8 bcd | 1819,3 |
| NPK 100 | 1268,3 | 1832,3 cd | 2288,2 |
| Urea 50 | 1157,9 | 1504,9 a | 1787,1 |
| Urea 75 | 1163,9 | 1520,8 ab | 1819,3 |
| Urea 100 | 1263,1 | 1599,0 abc | 2051,3 |
| ZA 50 | 1195,9 | 1565,7 ab | 1969,3 |
| ZA 75 | 1230,4 | 1621,0 abcd | 2141,1 |
| ZA 100 | 1286,8 | 1844,4 d | 2232,1 |
| BNT (5%) | tn | 240,91 | tn |
| KK (%) | 10,21 | 8,62 | 12,50 |

Keterangan: hst : hari setelah tanam, tn : tidak nyata.

Tabel 2. Rerata bobot kering tanaman (g) pada berbagai umur pengamatan untuk perlakuan jenis dan dosis pupuk nitrogen

| Perlakuan | Umur Pengamatan (hst) | | |
|---------------|-----------------------|------|---------|
| | 28 | 42 | 56 |
| Tanpa pupuk N | 16,3 | 21,0 | 31,6 a |
| NPK 50 | 16,9 | 21,8 | 33,9 ab |
| NPK 75 | 17,2 | 22,5 | 34,3 ab |
| NPK 100 | 18,6 | 23,7 | 36,2 b |
| Urea 50 | 16,5 | 21,9 | 31,8 a |
| Urea 75 | 16,7 | 22,0 | 32,4 a |
| Urea 100 | 17,9 | 22,7 | 33,4 ab |
| ZA 50 | 16,8 | 21,7 | 33,8 ab |
| ZA 75 | 17,1 | 22,9 | 34,8 ab |
| ZA 100 | 18,2 | 23,7 | 36,6 b |
| BNT (5%) | tn | tn | 3,29 |
| KK (%) | 8,39 | 6,23 | 5,65 |

Keterangan: hst : hari setelah tanam, tn : tidak nyata.

Tabel 3. Rerata bobot segar total tanaman (g/tan) pada pengamatan saat panen (56 hst) untuk perlakuan jenis dan dosis pupuk nitrogen

| Perlakuan | Bobot segar total tanaman (g/tan) |
|---------------|-----------------------------------|
| Tanpa pupuk N | 275,0 a |
| NPK 50 | 283,8 ab |
| NPK 75 | 303,7 abc |
| NPK 100 | 340,8 cd |
| Urea 50 | 281,7 ab |
| Urea 75 | 298,9 abc |
| Urea 100 | 316,3 abcd |
| ZA 50 | 304,3 abc |
| ZA 75 | 325,3 bcd |
| ZA 100 | 351,3 d |
| BNT (5%) | 44,39 |
| KK (%) | 8,40 |

Keterangan: hst : hari setelah tanam.

Menurut Marchenr (1986) pemupukan 1,5g N/pot memberikan hasil bobot kering lebih tinggi dibandingkan dengan pemupukan 2,0g N/pot, sedangkan kadar sukrosa, polifruktosa, dan kadar pati lebih tinggi pada pemupukan nitrogen dengan dosis 0,5g N/pot pada tanaman rerumputan. Perbedaan pada jumlah bobot segar total tanaman ini disebabkan oleh perbedaan respon yang diberikan antar perlakuan yang digunakan. Berdasarkan hasil penelitian Made (2010) menyatakan bahwa pemberian pupuk Urea 400 kg ha⁻¹ atau setara dengan 184 kg N ha⁻¹ menghasilkan tongkol yang lebih besar dan bobot segar tongkol yang lebih berat dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Menurut hasil penelitian Nugroho (2005) menyatakan bahwa pemberian pupuk nitrogen dengan dosis lebih tinggi berpengaruh pada pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun dan berat segar total tanaman. Senyawa nitrogen berfungsi membentuk asam amino yang akan diubah menjadi protein. Selain itu senyawa ini dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan dan hasil tanaman (Aini, 2010). Pupuk ZA dosis 100kg/ha memberikan hasil lebih tinggi terhadap bobot sger total tanaman. Hal ini disebabkan karena adanya kandungan unsur sulfur yang terdapat pada pupuk ZA dimana unsur sulfur ini tidak didapatkan pada pupuk yang lain. Selain itu pada pupuk ZA senyawa NH₄⁺ dapat diserap secara langsung oleh tanaman sehingga tidak membutuhkan mikroorganisme tanah untuk mengurai

menjadi unsur nitrogen sehingga dapat memacu pertumbuhan dan memberikan hasil lebih optimal (Mas'ud, 1993). Dari hasil penelitian Saribun (2008) menyatakan bahwa dengan meningkatkan dosis pupuk nitrogen dapat meningkatkan hasil tanaman caysin (*Brassica juncea*). Tanaman mengabsorpsi N pada waktu tanaman tumbuh aktif, tetapi tidak selalu pada tingkat kebutuhan yang sama. Banyaknya N yang dapat diabsorpsi adalah maksimum pada saat masih muda dan berangsur-angsur menurun dengan bertambahnya usia tanaman. Faktor lain yang dapat mengurangi efisiensi penggunaan pupuk N adalah terjadinya imobilisasi yang disebabkan oleh penambahan residu yang kaya akan karbon (C), cara pemberian pupuk yang kurang efektif, serta pemberian yang tidak tepat (Budi dan Sari, 2015).

KESIMPULAN

Pemberian pupuk nitrogen berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada krop. Hasil bobot segar total tanaman menunjukkan pupuk ZA 100kg/ha lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk nitrogen, NPK 50kg/ha, NPK 75kg/ha, Urea 50kg/ha, Urea 75kg/ha, ZA 50kg/ha.

DAFTAR PUSTAKA

Jatinangor. *Jurnal Agroekoteknologi*.
1(1):113-145.

- Agung, T dan A. Y. Rahayu. 2009.** Analisis Efisiensi Serapan N, Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Kultivar kedelai Unggul Baru dengan Cekaman kekeringan dan Pemberian Pupuk Hayati. *Jurnal Agrisains*. 6(2):70-74.
- Aini, R. Q., S. Yaya. dan M. N. Hana. 2010.** Penerapan Pempupukan N pada tanaman Selada Keriting (*Lactuca sativa var. crispata*). *Jurnal Sains dan teknologi Kimia*. 1(1):73-79.
- Budi, S. dan S. Sasmita. 2015.** Ilmu dan Implementasi Kesuburan Tanah. UMM Press. Malang.
- Bahri, L. 2006.** Pengaruh Sumber Pupuk Terhadap pertumbuhan dan hasil Tanaman Selada. *Prosiding Seminar Nasional Hortikultura*. 1(1):307-310
- Duaja, M.D. 2012.** Pengaruh Bahan dan Dosis Kompos Cair Terhadap Pertumbuhan Selada (*Lactuca sativa L.*) . *Jurnal Agroekoteknologi*. 1(1):37-45.
- Made, U. 2010.** Respon berbagai Populasi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata Sturt.*) Terhadap Pemberian Pupuk Urea. *Jurnal Agroland* 17 (2) : 138-143.
- Marschner, H. 1986.** Mineral Nutrition of Higher Plants. *Academic Press Harcourt Brace Jovanovich Publisher*.1(1) : 10-16
- Mas'ud, P. 1993.** Telaah Kesuburan Tanah. Penerbit Angkasa. Bandung.
- Nyakpa, M.Y. Lubis, A. M. Pulung, M. A. Amroh, A. G, Munawar, A. Hong, G. B dan N. Hakim. 1988.** Kesuburan Tanah. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Nugroho. 2005.** Pengaruh Dosis Urea dan Jarak tanam Terhadap Pertumbuhan dan hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa L.*) *Majalah Ilmiah Kopertis Wilayah VI*. 105(23):68-72.
- Saribun, D. S. 2008.** Pengaruh Pupuk majemuk NPK pada Berbagai Dosis Terhadap pH, P-Potensial dan P-Tersedia serta Hasil Caysin (*Brassica Juncea*) pada Fluventic Eutudepts