



Pengaruh pupuk kandang kambing dan pupuk daun terhadap pertumbuhan tanaman selada merah (*Lactuca Sativa L*)

Effect of goat manure and leaf fertilizer on red lettuce plant growth (*Lactuca Sativa L*)

Dewi Ratna Nurhayati^{1*}, Risti Wahyu Noviyanti¹, Saiful Bahri¹

¹Fakultas Pertanian Universitas Slamet Riyadi Surakarta

*corresponding author: ristywahyu102@gmail.com

Received: 24th March, 2022 | accepted: 31st July, 2022

ABSTRAK

Selada merah (*Lactuca sativa L*) termasuk tanaman musiman dan termasuk kedalam *family asteracea*, tanaman ini sering digunakan untuk makanan pokok yang mengandung berbagai vitamin serta mineral. Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2021 hingga bulan Januari 2022 di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Slamet Riyadi Surakarta. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui respon selada merah terhadap pupuk kandang kambing dan pupuk daun. Rancangan acak lengkap (RAL) dengan 2 perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini, pertama menggunakan pupuk kandang kambing dengan perlakuan 0 g/polybag, Pupuk kandang kambing dengan kadar 150 g/polybag dan Pupuk kandang kambing dengan kadar 300 g/polybag. Sedangkan perlakuan kedua menggunakan pupuk daun dengan tiga faktor yaitu Pupuk daun dengan kadar 0 ml/polybag, Pupuk daun dengan kadar 9 ml/polybag dan Pupuk daun dengan kadar 18 ml/polybag. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan tanaman selada merah memiliki respon yang terbaik pada pupuk kandang kambing 300 g/polybag dan pupuk daun 18 ml/polybag pada tinggi tanaman 75,60 cm, jumlah daun 61 helai, dan panjang daun 73,05 cm.

Kata Kunci: selada merah; pupuk kandang kambing; pupuk daun

ABSTRACT

Red lettuce (*Lactuca sativa L*) is a seasonal plant and belongs to the Asteracea family, this plant is often used as a staple food that contains various vitamins and minerals. The research was carried out from November 2021 to January 2022 in the experimental garden of the Faculty of Agriculture, Slamet Riyadi University,

Surakarta. The purpose of this study was to determine the response of red lettuce to goat manure and fertilizer. Completely randomized design (CRD) with 2 treatments used in this study, first using goat manure as follows: Goat manure content of 0 gr/polybag, Goat manure with a content of 150 grams/polybag and Goat manure with a content of 300 gr/tan . While the second treatment used foliar fertilizers with 3 factors, namely foliar fertilizers with a concentration of 0%, foliar fertilizers with a concentration of 9 ml/polybag and foliar fertilizers with a concentration of 18 ml/polybags. Based on the results of this study, red lettuce plants had the best response to goat manure 300 g/polybag and leaf fertilizer concentration of 18 ml/polybag at plant height 75.60 cm, number of leaves 61.14 strands, leaf length 73.05 cm, dry weight of stover 45.29 grams and dry root weight 37.63 grams.

Keywords: foliar fertilizer; goat manure; red lettuce

PENDAHULUAN/INTRODUCTION

Selada (*Lactuca sativa* L) merupakan tanaman sayuran yang memiliki nilai ekonomi tinggi banyak membuat tanaman ini berpotensi untuk terus dibudidayakan (Ghifari et al., 2021). Kandungan dari tanaman selada sangatlah baik untuk tubuh yaitu antioksidan, vitamin C dan polifenol.

Tanaman selada merah satu satunya, mempunyai daun yang bertipe keriting dengan warna berbentuk lebar dan tipis (Anwary et al., 2019). Tanaman selada memiliki daun yang dapat dikonsumsi segar. Selada dapat tumbuh pada suhu 22°C. Keunggulan dari tanaman selada merah yaitu tekstur dari daunnya lebih lembut dan renyah, jadi sangat cocok digunakan untuk lalapan maupun campuran makanan lainnya (Mulabagal et al., 2010). Dalam membudidayakan tanaman selada merah, peran pupuk kandang sangat baik, sebagai contoh penggunaan pupuk kandang kambing mengandung kalium yang relatif tinggi. Kalium berperan dalam proses metabolisme, memperluas akar, membantu proses fotosintesis (Atmaja et al., 2019). Pupuk

kandang memiliki berbagai unsur hara, dengan pupuk kandang dapat membantu menyerap air dengan baik serta tidak merusak struktur tanah (Dewi, 2018).

Pupuk daun merupakan pupuk anorganik yang memiliki berbagai unsur hara antara lain adalah N, S, Mg, Ca, P, Zn dan K (Nurahmi E et al., 2010). Penyerapan unsur hara melalui daun lebih cepat dikarenakan unsur hara langsung diserap melalui daun (Gustianty, 2016). Untuk itu penggunaan pupuk kandang dan pupuk anorganik akan memberikan pengaruh yang baik terhadap pertumbuhan tanaman selada merah.

METODOLOGI/METHODOLOGY

Penelitian dilakukan pada bulan November 2021 hingga Januari 2022 di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Slamet Riyadi Surakarta. Alat-alat yang digunakan sebagai berikut: polybag ukuran 12cm x 7cm, cangkul, alat ukur tinggi tanaman, timbangan analitik, dan alat penunjang yang lain. Bahan-bahan yang digunakan sebagai berikut: benih selada merah, pupuk

kandang kambing dan pupuk daun. cangkul, alat ukur tinggi tanaman, timbangan analitik, dan alat penunjang yang lain. Bahan-bahan yang digunakan sebagai berikut: benih selada merah, pupuk kandang kambing dan pupuk daun.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 2 faktor perlakuan masing masing memiliki tiga jenis. Sehingga diperoleh kombinasi 9 perlakuan dengan ulangan sebanyak 4 kali, dengan 36 polybag. Adapun kombinasi perlakuan yaitu K0D0 : kontrol, K0D1 : Tanpa pupuk kandang serta pupuk daun 9 ml/l, K0D2 : Tanpa perlakuan pupuk kandang serta pupuk daun 18 ml/l, K1D0 : pupuk kandang kambing dengan dosis 150 g/polybag serta pupuk daun (kontrol), K1D1 : pupuk kandang kambing dengan dosis 150 g/polybag dan pupuk daun dengan konsentrasi 9 ml/l, K1D2 : pupuk kandang kambing dengan dosis 150 g/polybag serta pupuk daun dengan konsentrasi 18 ml/l, K2D0 : pupuk kandang kambing dengan dosis 300 g/polybag serta pupuk daun (control), K2D1 : pupuk kandang kambing dengan dosis 300 g/polybag serta pupuk daun dengan konsentrasi 9 ml/l, K2D2 : pupuk kandang kambing dengan dosis 300 g/polybag serta pupuk daun dengan konsentrasi 18 ml/l. Selanjutnya diuji menggunakan kontras atau arah untuk menentukan persamaan regresi, yakni salah satu metode untuk menentukan hubungan sebab-akibat antara variabel dengan variabel lainnya. Dalam analisis regresi sederhana, hubungan antara variabel bersifat linier, dimana perubahan pada variabel X akan diikuti oleh perubahan pada variabel secara tetap (Ali, 2007).

HASIL DAN PEMBAHASAN/RESULTS AND DISCUSSION

Pengamatan pertumbuhan tanaman selada merah dilakukan dua minggu setelah pindah tanam dengan pengamatan pertumbuhan dilakukan seminggu sekali meliputi bagan warna daun, tinggi tanaman, jumlah daun serta panjang daun.

Tabel 1.

Hasil pertumbuhan tanaman selada akibat dosis pupuk kandang kambing dan konsentrasi pupuk daun

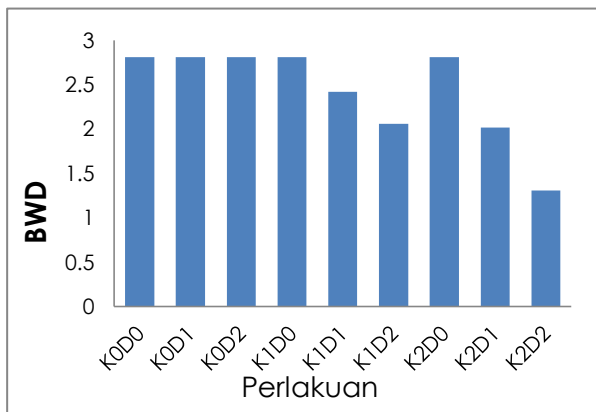
Perlakuan	BWD	Tinggi tanaman	Jumlah daun	Panjang daun
K0D0	2.81	15.32	12.79	14.08
K0D1	2.81	15.32	12.79	14.08
K0D2	2.81	15.32	12.79	14.08
K1D0	2.81	15.32	12.79	14.08
K1D1	2.42	16.31	13.25	15.29
K1D2	2.06	17.11	14.04	16.17
K2D0	2.81	15.32	12.79	14.08
K2D1	2.02	17.29	13.71	16.50
K2D2	1,31	18,90	15,29	18,26

1. Bagan warna daun

Dari uji regresi dapat ditunjukkan bahwa respon tanaman selada merah tertinggi dengan nilai 2,81 terdapat pada kontrol maupun penambahan pupuk kandang kambing dengan dosis 0 g/polybag serta pupuk daun dengan konsentrasi 9 ml/polybag (**Gambar 1**). Demikian juga pada perlakuan Kontrol maupun pupuk daun dengan konsentrasi 18 ml/polybag, penambahan pupuk kandang kambing dengan dosis 150 gr/polybag serta pupuk daun dengan konsentrasi 9 ml/polybag dan penambahan pupuk kandang kambing dengan dosis 300 g/polybag serta pupuk daun dengan konsentrasi 9 ml/polybag. Sedangkan untuk respon selada merah terendah terdapat pada penambahan pupuk kandang kambing dengan dosis 300 g/polybag dan pupuk

daun dengan konsentrasi 18 ml/polybag dengan nilai 1,31.

Kandungan khlorofil akan meningkat mengikuti jumlah daun, klorofil memiliki peran yang penting untuk membantu proses fotosintesis (Furoidah, 2018). Perbedaan kandungan antosianin diduga akibat dari berbedanya unsur hara yang didapatkan pada tanaman. Nitrogen merupakan unsur yang dapat membantu jalannya fotosintesis (Yolanda et al., 2020). Tanaman memerlukan unsur hara Fe akan tetapi dalam jumlah yang sedikit. Kelebihan unsur hara Fe juga memiliki pengaruh terhadap tanaman salah satunya adalah daun akan berwarna akan berwarna kemerahan hingga coklat (Nugroho et al., 2020).



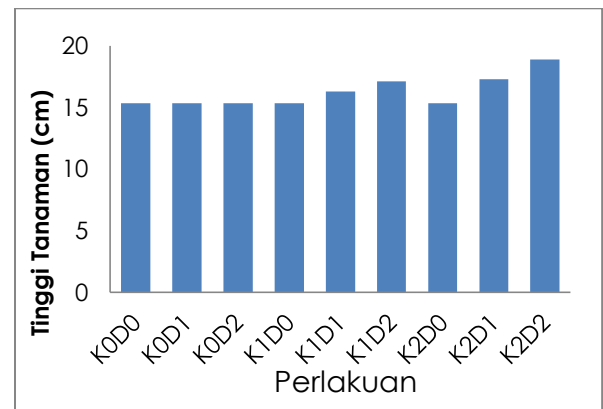
Gambar 1. Bagan warna daun tanaman selada akibat dosis pupuk kandang kambing dan konsentrasi pupuk daun

2. Tinggi tanaman

Berdasarkan uji regresi telah dilaksanakan (**Gambar 2**) menunjukkan bahwa respon selada merah yang terbaik terdapat pada pupuk kandang kambing dengan dosis 300 g/polybag dan pupuk daun dengan konsentrasi 18 ml/polybag dengan nilai 18,90. Sedangkan untuk respon tanaman terendah dengan nilai 15,32 terdapat pada tanpa perlakuan, menggunakan pupuk kandang kambing

dosis 0 gr/polybag serta pupuk daun konsentrasi 9 ml/polybag tanpa pupuk kandang kambing dan pupuk daun konsentrasi 18 ml/polybag, pupuk kandang kambing dosis 150 gr/polybag dan pupuk daun konsentrasi 9 ml/polybag serta menggunakan pupuk kandang kambing dosis 300 g/polybag serta perlakuan pupuk daun konsentrasi 9 ml/polybag.

Tanaman akan kerdil jika kekurangan nitogen. (Visca R Yuanita, Tri Kurniastuti, 2016) Media tanam juga memiliki pengaruh terhadap tumbuhnya tanaman, pada tanah memiliki unsur hara mikro dan makro sehingga dapat membantu tumbuhnya tanaman selada. Kurangnya kadar unsur hara mengakibatkan pertumbuhan tanaman menjadi terlambat (Risky et al., 2019).

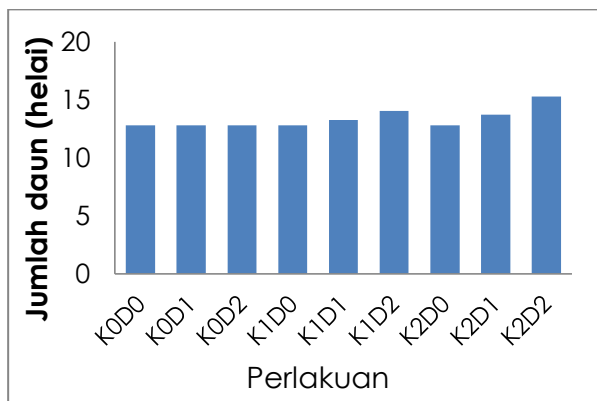


Gambar 2. Tinggi tanaman selada akibat dosis pupuk kandang kambing dan konsentrasi pupuk daun

3. Jumlah daun

Berdasarkan uji regresi telah dilaksanakan (**Gambar 3**) menunjukkan bahwa respon tanaman selada merah yang tertinggi terdapat pada perlakuan pupuk kandang kambing dosis 300 g/polybag dan perlakuan pupuk daun dengan konsentrasi 18 ml/polybag dengan nilai 15,29. Sedangkan untuk respon tanaman terendah dengan nilai 12,79 terdapat

pada kontrol, menggunakan pupuk kandang kambing dosis 0 g/polybag serta pupuk daun konsentrasi 9 ml/polybag. menggunakan pupuk kandang kambing dosis 0 g/polybag dan pupuk daun konsentrasi 18 ml/polybag, menggunakan pupuk kandang kambing dosis 150 gr/polybag dan pupuk daun konsentrasi 9 ml/polybag dan menggunakan pupuk kandang kambing dosis 300 g/polybag serta pupuk daun konsentrasi 9 ml/polybag.



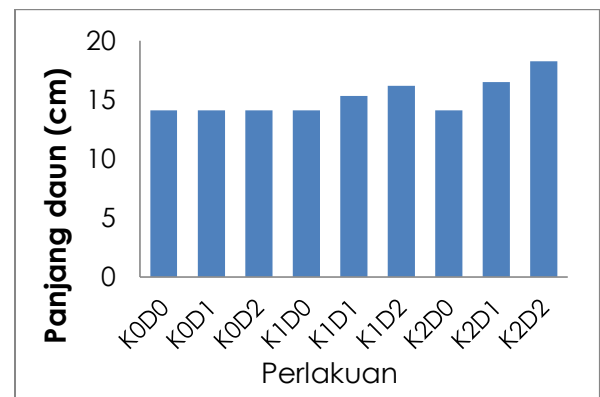
Gambar 3. Jumlah daun tanaman selada akibat dosis pupuk kandang kambing dan konsentrasi pupuk daun

Daun akan tumbuh dengan baik apabila adanya peran dari nitrogen yang diserap oleh tanaman baik melalui akar maupun daun. Menurut Anwary (2019) jumlah daun akan meningkat seiring dengan bertambahnya tinggi pada tanaman. Bertambahnya jumlah daun juga akan berpengaruh pada kandungan klorofil di dalam daun yang dapat membantu proses fotosintesis (Anwary et al., 2019). Fotosintesis akan berjalan dengan baik jika kandungan klorofil di dalam daun cukup (Wardhana et al., 2015).

4. Panjang Daun

Berdasarkan uji regresi telah dilaksanakan (**Gambar 4**) menunjukkan bahwa respon tanaman selada yang tertinggi terdapat pada perlakuan pupuk kandang

kambing dosis 300 g/polybag serta pupuk daun konsentrasi 18 ml/polybag dengan nilai 18,26. Sedangkan untuk respon tanaman terendah dengan nilai 14,08 terdapat pada kontrol, penggunaan pupuk kandang kambing dosis 0 gr/polybag dan pupuk daun konsentrasi 9 ml/polybag. penggunaan pupuk kandang kambing dosis 0 g/polybag dan pupuk daun konsentrasi 18 ml/polybag, penggunaan pemberian pupuk kandang kambing dosis 150 gr/polybag dan pupuk daun konsentrasi 9 ml/polybag dan penggunaan pupuk kandang kambing dosis 300 g/polybag dan pupuk daun konsentrasi 9 ml/polybag.



Gambar 4. Panjang daun tanaman selada akibat dosis pupuk kandang kambing dan konsentrasi pupuk daun

Pada pertumbuhan daun memerlukan unsur hara nitrogen untuk membantu pertumbuhannya. Jika kandungan nitrogen yang diserap oleh tanaman kurang untuk memenuhi kebutuhan unsur hara maka tanaman akan tumbuh kerdil serta panjang daun yang lebih pendek dibandingkan dengan tanaman yang terpenuhi kandungan unsur hara N (Sinuraya & Melati, 2019).

SIMPULAN/CONCLUSION

Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan tanaman selada merah memiliki respon yang baik terhadap

penggunaan pupuk kandang kambing 300 g/polybag dan konsentrasi pupuk daun 18 ml/polybag menghasilkan tinggi tanaman 75,60 cm, jumlah daun 61,14 helai, dan panjang daun 73,05 cm.

DAFTAR PUSTAKA/REFERENCES

- Ali, S. (2007). *Analisis Korelasi, Regresi, dan Lajur dalam Penelitian*. Pustaka Setia.
- Anwary, M. N., Slamet, W., & Kusmiyati, F. (2019). Pertumbuhan Selada Merah (*Lactuca sativa* L. var. Red Rapid) dan Selada Hijau (*Lactuca sativa* L. Grand Rapids) dengan Sistem Hidroponik Apung dengan Pemberian Dosis Pupuk Organik Cair (POC) Bioslurry dan AB Mix yang Berbeda. *Buletin Anatomi Dan Fisiologi*, 4(2), 160–167. <https://doi.org/10.14710/baf.4.2.2019.160-167>
- Atmaja, I. M. D., Wirajaya, A. A. N. M., & Kartini, L. (2019). Effect of Goat and Cow Manure Fertilizer on the Growth of Shallot (*Allium ascalonicum* L.). *Sustainable Environment Agricultural Science Journal*, 3(1), 19–23. <http://dx.doi.org/10.22225/seas.3.1.1336.19-23>
- Dewi, W. W. (2018). Respon Dosis Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Varietas hibrida. *Viabel: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Pertanian*, 10(2), 11–29. <https://doi.org/10.35457/viabel.v10i2.140>
- Furoidah, N. (2018). Efektivitas Nutrisi Ab Mix Terhadap Hasil Dua Varietas Melon. *Agritrop: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science)*, 16(1), 186. <https://doi.org/10.32528/agr.v16i1.1562>
- Ghifari, Z. H., Sumarwoto, & Suwardi. (2021). Pertumbuhan Dan Hasil Selada Merah Pupuk Cair System Hidroponik Rakit Apung. *Agrivet*, 27(1), 11–20.
- Gustianty, L. R. (2016). Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus* L.) Terhadap Pupuk Seprint Dan Pemangkasan. *Penelitian Pertanian BERNAS*, 12(2), 55–64. http://jurnal.una.ac.id/index.php/jb/article/view/52_gustianty%0A%0A
- Mulabagal, V., Ngouajio, M., Nair, A., Zhang, Y., Gottumukkala, A. L., & Nair, M. G. (2010). In vitro evaluation of red and green lettuce (*Lactuca sativa*) for functional food properties. *Food Chemistry*, 118(2), 300–306. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2009.04.119>
- Nugroho, N., Kurniasih, B., Utami, S. N. H., & Yusuf, W. A. (2020). Ilmu Pertanian (Agricultural Science). *Lmu Pertanian (Agricultural Science)*, 5(1), 52–57. <https://jurnal.ugm.ac.id/jip>
- Nurahmi E, Nurhayati, & Ulfa A. (2010). Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*elaeis guineensis* JACQ) Pada Berbagai Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Daun Seprint. In *Journal Agista* (Vol. 14, Issue 3, pp. 100–104).
- Risky, D., Baskara, M., & Ariffin. (2019). Pengaruh Posisi Kemiringan Media dan Jenis Media pada Sistem Vertikultur Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Merah (*Lactuca sativa* var. Crispa). *Jurnal Produksi Tanaman*, 7(1), 181–188.
- Sinuraya, B. A., & Melati, M. (2019). Pengujian Berbagai Dosis Pupuk Kandang Kambing untuk Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis Organik (*Zea mays* var. *Saccharata* Sturt). *Buletin Agrohorti*, 7(1), 47–52. <https://doi.org/10.29244/agrob.v7i1.24407>

- Visca R Yuanita , Tri Kurniastuti, P. P. I. (2016).
Respon Pupuk Kandang Kambing dan NPK Pada tanaman Kambing terhadap pertumbuhan dan hasil terong hijau (Solanum melongena L.). 10(1), 1–9.
- Wardhana, I., Hasbi, H., & Wijaya, I. (2015).
Kambing Dan Interval Waktu Aplikasi Pupuk Cair Super Bionik (Response Growth And Production Lettuce Plants (*Lactuca sativa L .*). *Agritop Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 2(7), 165–185.
- Yolanda, W., Fatchullah, D., Purbajanti, E. D., & Sumarsono, D. (2020). Pertumbuhan dan produksi selada merah (Lettuce lolorosa) akibat kombinasi pupuk kotoran kambing dan FeSO 4. *J. Agro Complex*, 4(2), 125–131.
<http://ejournal2.undip.ac.id/index.php/joac>