



Pengaruh Kombinasi Pupuk Kandang Kambing dan Urea Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Merah (*Lactuca sativa* L.) Varietas Red Rapid

Aulia Kamila¹, Sulistyono Sidik Purnomo², Rommy Andhika Laksono³

¹Mahasiswa Universitas Singaperbangsa Karawang

^{2,3}Dosen Fakultas Pertanian Universitas Singaperbangsa Karawang

email : auliak000@gmail.com, HP : 085781101899

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima: 30 Juli 2021

Direvisi: 10 Agustus 2021

Dipublikasikan: Agustus 2021

e-ISSN: 2089-5364

p-ISSN: 2622-8327

DOI: 10.5281/zenodo.5235515

Abstract:

*Red lettuce is one of the most consumed vegetables and one of the important commodities supporting the global economy. In 2019 there was a decline due to the lack of soil fertility. Therefore, the provision of organic and inorganic fertilizers can be solution to the problem of infertile soil. The purpose of this study was to obtain the right combination dose of goat manure and urea on the growth and yield of red lettuce (*Lactuca sativa* L.) red rapid varieties. The experiment was carried out from June to July 2021. The experiment was carried out in Pasirjengkol Village, Majalaya District, Karawang Regency. The research method used a Randomized Block Design (RAK) consisting of 5 treatments with 5 replications, namely A (control), B (goat manure 20 tons/ha and urea 150 kg/ha), C (goat manure 20 tons/ha and urea 300 kg/ha), D (goat manure 30 tons/ha and urea 150 kg/ha), and E (goat manure 30 tons/ha and urea 300 kg/ha). The experimental results showed that there was a significantly different effect of the combination dose of goat manure and urea on fresh weight per plot of red lettuce (*Lactuca sativa* L.) red rapid varieties. Treatment D (goat manure 30 tons/ha and urea 150 kg/ha) was able to provide the highest growth and yield red lettuce parameters for plant height, number of leaves per plant, leaf area per plant, fresh weight per plant, and fresh weight per plot.*

Keywords : Red Lettuce, Goat Manure, Urea

PENDAHULUAN

Selada merah merupakan salah satu sayuran yang paling banyak dikonsumsi dan salah satu komoditas penting penunjang perekonomian global (FAOSTAT, 2010). Menurut Cahyono (2006) bahwasanya dengan semakin banyaknya restoran, hotel dan rumah makan yang memasukkan menu yang terdapat sayur-sayuran didalamnya menjadi peluang besar bagi sayuran selada. Permintaan pasar internasional terhadap sayuran selada khususnya selada merah juga terus meningkat.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2019) volume ekspor selada pada bulan Oktober mencapai 107.939 kilogram. Sedangkan pada bulan November dan Desember 2019 terjadi penurunan menjadi 101.129 ton dan 97.751 ton dengan negara tujuan ekspor yang paling tinggi adalah Singapura. Berdasarkan data volume ekspor tersebut, terlihat bahwa produksi tanaman selada masih mengalami penurunan secara nasional, maka perlu dilakukan perbaikan dalam sistem budidaya selada.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2018) produksi sayuran di Jawa Barat pada tahun 2017 sebesar 30,787 ton/tahun. Produksi nasional selada masih lebih rendah dari konsumsi yakni sebesar 35,30 kg/kapita/tahun. Pada produksi selada di daerah Karawang sebesar 549 ton/tahun. Daerah kabupaten karawang merupakan daerah dataran rendah yang memiliki tanah yang kurang subur. Tanah agak masam dengan pH 5,98.

Terdapat unsur C/N ratio yang sedang yaitu 14 dengan C dan N masing-masing 2,71% (sedang) dan 0,19% (rendah). Berdasarkan hasil uji tanah yang telah dilakukan, maka tanah di kabupaten Karawang yang akan dilakukan percobaan termasuk tanah yang kurang subur. Oleh karena itu pemberian pupuk organik dan anorganik bisa dilakukan atau bisa menjadi alternatif solusi permasalahan tanah yang kurang subur

Pupuk urea dikenal sebagai pupuk anorganik, berasal dari bahan mineral atau senyawa kimia yang telah diubah melalui proses produksi, menjadi bentuk senyawa kimia yang dapat diserap tanaman, keuntungannya seperti kadar unsur hara yang tinggi, daya higroskopisitasnya atau kemampuan menyerap dan melepaskan air tinggi, serta mudah larut air, sehingga mudah diserap tanaman. Pupuk anorganik juga memiliki kekurangan, karena sangat sedikit atau hampir tidak mengandung unsur hara mikro, sehingga pemakaian pupuk anorganik yang diberikan lewat akar perlu diimbangi dengan pemakaian pupuk organik (Lingga dan Marsono, 2006).

Pupuk organik adalah pupuk yang terbuat dari bahan baku yang sebagian besar atau keseluruhan berasal dari bahan- bahan organik, baik tumbuhan maupun hewan yang telah melalui proses dekomposisi dalam bentuk padat ataupun cair. Kegunaan pupuk organik adalah untuk menyediakan hara tanaman serta dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Suwahyono, 2011).

Salah satu pupuk organik yang dapat digunakan adalah pupuk kandang. Keuntungan pupuk kandang adalah memiliki sifat yang tidak merusak tanah, menyediakan unsur hara makro dan mikro, berfungsi untuk meningkatkan daya menahan air, aktivitas mikrobiologi tanah, nilai kapasitas tukar kation dan memperbaiki struktur tanah. Pupuk kandang yang dapat dimanfaatkan adalah dari kotoran kambing. Kandungan hara pupuk kotoran kambing adalah kadar air 64%, bahan organik 31%, N 0,7%, P 0,4%, K 0,25%, Ca 0,4% dan C/N 20-25% (Rahayu, 2014).

Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan dosis kombinasi yang tepat pada pemberian pupuk kandang kambing dan urea terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah (*Lactuca sativa* L.) varietas red rapid.

METODOLOGI PENELITIAN

Percobaan dilaksanakan di lahan baru Universitas Singaperbangsa Karawang yang bertempat di Desa Pasirjengkol Kecamatan Majalaya Kabupaten Karawang. Percobaan dilakukan pada bulan Juni 2021 sampai Juli 2021. Bahan yang digunakan adalah

benih selada merah, pupuk kandang kambing, dan pupuk urea. Alat-alat yang digunakan dalam percobaan ini meliputi timbangan, thermohigrometer, label nama, cangkul, gembor, penggaris, jangka sorong, kamera, dan alat tulis.

Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas 5 perlakuan dengan 5 kali ulangan, yaitu A (Kontrol), B (Pukan kambing 20 ton/ha dan urea 150 kg/ha), C (Pukan kambing 20 ton/ha dan urea 300 kg/ha), D (Pukan kambing 30 ton/ha dan urea 150 kg/ha), dan E (Pukan kambing 30 ton/ha dan urea 300 kg/ha). Data dianalisis menggunakan analisis ragam dan uji lanjut dengan uji jarak berganda duncan atau *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil analisis sidik ragam Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa kombinasi penambahan pupuk kandang kambing dan urea tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman selada merah. Tabel 1. menunjukkan data rata-rata tinggi tanaman selada merah.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Selada Merah Pengaruh Pemberian Kombinasi Pupuk Kandang Kambing dan Urea

Kode	Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm)				
		7 HST	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST
A	Kontrol	5,56 a	4,51 a	6,55 a	7,54 a	8,80 a
B	Pukan kambing 20 ton/ha dan urea 150 kg/ha	5,43 a	5,03 a	7,29 a	8,27 a	10,54 a
C	Pukan kambing 20 ton/ha dan urea	5,06 a	5,74 a	8,49 a	10,28 a	12,54 a

	300 kg/ha					
D	Pukan kambing 30 ton/ha dan urea 150 kg/ha	5,63 a	5,67 a	8,17 a	10,69 a	12,88 a
E	Pukan kambing 30 ton/ha dan urea 300 kg/ha	4,68 a	5,87 a	8,40 a	10,05 a	12,50 a

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5%.

Perlakuan D menghasilkan tinggi tanaman selada merah tertinggi pada 7 hst, 28 hst, dan 35 hst. Hal ini diduga pemberian pupuk kandang kambing 30 ton/ha dan urea 150 kg/ha dapat memenuhi kebutuhan unsur hara bagi pertumbuhan tanaman selada merah. Berdasarkan hasil penelitian Novriani *et al.* (2020), perlakuan pemberian kombinasi pupuk kandang kotoran kambing 30 ton/ha dan NPK 250 kg/ha merupakan perlakuan dengan nilai rata-rata tertinggi pada semua peubah yang diamati yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah tanaman, berat kering tanaman dan panjang akar. Selain itu hasil penelitian Prastowo *et al.* (2013) menyatakan bahwa pemberian pupuk urea dengan dosis 1,2 g/tanaman setara dengan 150 kg/ha berpengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil selada daun karena dapat meningkatkan tinggi tanaman, lebar daun, panjang daun, jumlah daun, berat segar tanaman, berat kering tanaman, dan berat bersih konsumsi.

Perlakuan A (kontrol) memberikan hasil terendah pada

parameter tinggi tanaman. Hal ini diduga tidak diberikannya pupuk kandang kambing dan urea dapat menghambat pertumbuhan tinggi tanaman selada merah, karena kandungan unsur hara di dalam tanah tidak cukup tersedia untuk pertumbuhan tinggi tanaman selada merah. Novriani *et al.* (2020) menyatakan bahwa tanaman tanpa pemberian pupuk anorganik dan kotoran kambing tidak memenuhi kebutuhan hara bagi tanaman, karena tanaman membutuhkan hara yang lengkap seperti hara makro dan mikro. Hal ini erat kaitannya dengan kebutuhan hara makro dan mikro dalam jumlah optimal akan mendorong pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik (Samsudin, 2017).

2. Jumlah Daun (helai)

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan pemberian kombinasi pupuk kandang kambing dan urea terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman selada merah pada 7, 14, 21, 28 dan 35 hari setelah tanam dapat dilihat pada Tabel 2. berikut:

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Daun Selada Merah Pengaruh Pemberian Kombinasi Pupuk Kandang Kambing dan Urea

Kode	Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun (helai)				
		7 HST	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST
A	Kontrol	3,80 a	4,73 a	6,47 a	8,33 a	9,87 a

B	Pukan kambing 20 ton/ha dan urea 150 kg/ha	4,20 a	5,00 a	7,07 a	9,34 a	12,20 a
C	Pukan kambing 20 ton/ha dan urea 300 kg/ha	4,13 a	5,00 a	7,93 a	10,93 a	14,67 a
D	Pukan kambing 30 ton/ha dan urea 150 kg/ha	3,87 a	5,20 a	7,67 a	11,53 a	17,47 a
E	Pukan kambing 30 ton/ha dan urea 300 kg/ha	4,07 a	5,73 a	8,27 a	11,73 a	17,00 a
Koefisien Keragaman (%)		13,70	17,40	18,17	21,67	30,45

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 2, data hasil pengamatan pertumbuhan jumlah daun tanaman selada merah yang diukur tiap minggunya menunjukkan adanya peningkatan pertumbuhan pada setiap perlakuan. Akan tetapi hasil analisis sidik ragam Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa kombinasi penambahan pupuk kandang kambing dan urea tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun per tanaman selada merah.

Bedasarkan hasil rata-rata jumlah daun per tanaman terdapat perlakuan terendah dan tertinggi. Perlakuan terendah yaitu A (kontrol) dengan rata-rata jumlah daun 9,87 helai. Jumlah daun ini masih jauh dari jumlah daun tanaman selada merah yang seharusnya. Hal ini diduga tanaman kurang mendapatkan unsur hara yang cukup dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Indrianasari (2016) menyatakan bahwa unsur hara yang berperan dalam jumlah daun adalah nitrogen (N). Anjarwati (2017) menyatakan bahwa terpacunya pertumbuhan pada fase vegetatif terutama pada batang dan daun karena terpenuhinya unsur nitrogen pada tanaman.

Rata-rata jumlah daun tertinggi yaitu perlakuan D dengan pemberian pupuk kandang kambing 30 ton/ha dan urea 150 kg/ha. Hal ini diduga terpenuhinya kebutuhan unsur hara pada tanaman maka akan merangsang pertumbuhan daun baru. Atmaja (2017) menyatakan bahwa nitrogen merupakan unsur hara yang berperan dalam proses fotosintesis, jika unsur nitrogen suatu tanaman tercukupi maka ditandai dengan pertumbuhan vegetatif yang berjalan optimal. Unsur N mempunyai fungsi untuk meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan pada daun sehingga daun menjadi banyak jumlahnya (Nurshanti, 2009).

3. Bobot Segar per Tanaman dan Bobot Segar per Petak

Hasil analisis sidik ragam Rancangan Acak Kelompok (RAK) menunjukkan bahwa kombinasi penambahan pupuk kandang kambing dan urea tidak memberikan pengaruh nyata terhadap bobot segar per tanaman selada merah dan memberikan pengaruh nyata terhadap bobot segar per petak. Tabel 3. menunjukkan data sebagai berikut.

Tabel 3. Rata-rata Bobot Segar per Tanaman dan Bobot Segar per Petak Selada Merah Pengaruh Pemberian Kombinasi Pupuk Kandang Kambing dan Urea

Kode	Perlakuan	Rata-rata Bobot Segar per Tanaman (g)	Rata-rata Bobot Segar per Petak (g)
A	Kontrol	19,67 a	357,40 b
B	Pukan kambing 20 ton/ha dan urea 150 kg/ha	59,87 a	991,00 ab
C	Pukan kambing 20 ton/ha dan urea 300 kg/ha	74,20 a	1496,60 ab
D	Pukan kambing 30 ton/ha dan urea 150 kg/ha	110,60 a	2066,00 a
E	Pukan kambing 30 ton/ha dan urea 300 kg/ha	110,53 a	1572,60 a
Koefisien Keragaman (%)		84,94	64,33

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT taraf 5%.

Berdasarkan hasil rata-rata bobot segar per tanaman tidak terdapat pengaruh yang berbeda nyata bagi tanaman selada merah. Hal ini disebabkan oleh setiap perlakuan memiliki pengaruh yang sama dalam proses pertumbuhan dan produksi tanaman selada merah. Hasil rata-rata bobot segar per tanaman terendah yaitu perlakuan A (kontrol) dengan rata-rata sebesar 19,67. Perlakuan dengan rata-rata bobot segar per tanaman yang tertinggi yaitu perlakuan D dengan hasil 110,60. Hal ini diduga produksi tanaman selada merah dipengaruhi oleh pemberian unsur hara yang cukup yang akan meningkatkan parameter pertumbuhan tanaman seperti jumlah daun yang berbanding lurus dengan peningkatan produksi tanaman. Darwin (2012) menyatakan bahwa pada komoditas sayuran daun jumlah daun akan berpengaruh terhadap bobot segar tanaman, semakin banyak jumlah daun akan menunjukkan bobot segar tanaman. Tanaman sayuran yang memiliki jumlah

dan luas daun yang lebar sehingga hasil fotosintat dapat dibentuk dalam jumlah banyak dan dialirkan keseluruh bagian tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hadi *et al.* (2015), yang menyatakan jumlah luas daun akan mengakibatkan hasil fotosintesis yang semakin tinggi dan mengakibatkan hasil produksi yang semakin tinggi.

Berdasarkan Tabel 3. tanaman selada merah pada perlakuan D (pupuk kandang kambing 30 ton/ha dan urea 150 kg/ha) dengan hasil rata-rata bobot segar per petak 2066 memberikan hasil tertinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan A, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan B, C, dan E. Hasil penelitian Nugroho (2019) menyatakan bahwa jenis pupuk kandang tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman selada tetapi memberikan pengaruh pada bobot segar per tanaman. Hal ini diduga akibat massa terdekomposisinya pupuk kandang membutuhkan waktu yang relatif lama. Hal ini sependapat dengan Musnamar

(2003) bahwa pupuk organik (kandang) memiliki sifat lambat menyediakan unsur hara bagi tanaman karena memerlukan waktu untuk proses dekomposisinya (*slow release*). Sehingga hal ini yang menyebabkan pupuk kandang memberikan pengaruh hanya terhadap bobot segar tanaman selada merah.

KESIMPULAN

Hasil percobaan menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang berbeda nyata pemberian dosis kombinasi pupuk kandang kambing dan urea terhadap bobot segar per petak tanaman selada merah (*Lactuca sativa* L.) varietas red rapid. Perlakuan D (Pukan kambing 30 ton/ha dan urea 150 kg/ha) mampu memberikan pertumbuhan dan hasil tertinggi selada merah pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun per tanaman, luas daun per tanaman, bobot segar per tanaman, dan bobot segar per petak.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak LPPM (Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat) Universitas Singaperbangsa Karawang yang telah berperan dalam mendukung dana penelitian sehingga hasil penelitian dapat dituangkan dalam bentuk tulisan sehingga memberikan informasi kepada pembaca.

DAFTAR PUSTAKA

Anjarwati, H., Waluyo, S., dan Purwanti, S. 2017. Pengaruh Macam Media dan Takaran Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan dan

Hasil Sawi Hijau (*Brassica rapa* L.). *Vegetalika*. 35-45.

Atmaja, I.S.W. 2017. Pengaruh Uji Minus One Test pada Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Mentimun. *Jurnal Logika*. 19 (1) : 63 - 68.

Badan Pusat Statistik. 2019. *Volume Impor dan Ekspor Sayur Tahun 2019*. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian.

Cahyono, B. 2006. *Teknik Budidaya dan Analisis Usaha Tani Selada*. CV Aneka Ilmu, Semarang.

Darwin, H. P. 2012. Pengaruh Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Sayuran Daun Kangkung, Bayam Dan Caisim. *Procid*. Seminar Nasional Perhimpunan Hortikultura Indonesia.

FAOSTAT. 2010. *Export Value for Vegetables*. Diakses: <http://faostat3.fao.org/home/index.html> [5 Januari 2021].

Hadi, R. Y., S. Heddy, dan Yogi Sugito. 2015. Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L). *Jurnal Produksi Tanaman*. 3 (4) : 294-301.

Lingga dan Marsono. 2006. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya, Jakarta.

Musnamar, E. I. 2003. *Pupuk Organik Padat*. Penebar Swadaya, Jakarta.

Novriani, Yulhasmir, dan Hendri. 2020. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Selada

- (*Lactuca sativa* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Kambing Yang Dikombinasikan Dengan Pupuk NPK Majemuk. *LANSIUM I*. 31-41.
- Nugroho, F. 2019. *Respons Tanaman Selada (Lactuca sativa L.) Terhadap Jenis Pupuk Kandang Dan Dosis Pupuk Organik Cair*. Skripsi. Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Dharma Wacana Metro.
- Nurshanti, D. F. 2009. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Caisim (*Brassica juncea* L.). *Agronobis*. 1 (1).
- Prastowo, B., E. Patola, dan Sarwono. 2013. Pengaruh Cara Penanaman Dan Dosis Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada Daun (*Lactuca sativa* L.). *Jurnal Inovasi Pertanian*. 12 (2) : 41-52.
- Rahayu, T. B. 2014. *Pemberian Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Wortel Dan Bawang Daun Dengan Budidaya Tumpang Sari*. Diakses: http://repository.uksw.edu/bitstream/123456789/6174/2/ART_Trias%20BR%2C%20Bistok%20HS%2C%20Suprihati_Pemberian%20Kotoran%20Kambing_fulltext.pdf [30 Juli 2021].
- Samsudin. 2017. Aplikasi Trichkompos dan Pupuk NPK Pada Bibit Kakao di Medium Gambut. *JOM FAPERTA*. 4 (2).
- Suwahyono, Untung. 2011. *Petunjuk Praktis Penggunaan Pupuk Organik Secara Efektif dan Efisien*. Penebar Swadaya, Jakarta.