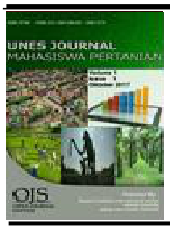


UNES JOURNAL MAHASISWA PERTANIAN

Volume 5, Issue 2, Oktober 2021
P-ISSN: 2598-3121 E-ISSN: 2598-277X
Open Access at: http://faperta.ekasakti.org

PENGARUH PEMBERIAN BERBAGAI KONSENTRASI URINE SAPI FERMENTASI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SELADA (Lactuca sativa L.)

THE EFFECT OF GIVING VERIOUS CONCENTRATION OF FERMENTED COW URINE ON THE GROWTH AND YIELD OF LETTUCE (Lactuca sativa L)

Wahyu Tri Wibowo[1], Prima Novia[2], Syamsuwirman [3]
Universitas Ekasakti
***E-mail*: wahyutriwibowo373@gmail.com , primanovia@unespadang.ac.id , syamsuwirman@gmail.com**

INFO ARTIKEL

Koresponden

Wahyu Tri Wibowo[1]
wahyutriwibowo373@gmail.com

Prima Novia
primanovia@unespadang.ac.id

Syamsuwirman
syamsuwirman@gmail.com

Kata kunci: ***urine sapi fermentasi,pertumbuhan,hasil,selada***

Website:
http://faperta.ekasakti.org

hal: 135 - 143

ABSTRAK

Penelitian dalam bentuk percobaan ini dilaksanakan di Desa Angkasa Kecamatan Bandar Petalangan Kabupaten Pelalawan Riau. Penelitian dilaksanakan pada bulan September - November 2020. Tujuan Penelitian untuk mendapatkan kosentrasi urine sapi fermentasi terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman selada. Telah dilaksanakan di Desa Angkasa, Kecamatan Bandar Petalangan, Kabupaten Pelalawan, Provinsi Riau dari bulan September - November 2020. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 5 perlakuan dan 5 ulangan sehingga didapat 25 satuan percobaan yang masing-masing terdiri dari 6 polybag/tanaman dengan jumlah keseluruhan adalah 150 polybag/tanaman. Perlakuan yang diberikan yaitu : A konsentrasi urine sapi fermentasi 0%, B konsentrasi urine sapi fermentasi 20% (200 ml/1 air), C konsentrasi urine sapi fermentasi 40% (400 ml/1 air), D konsentrasi urine sapi fermentasi 60% (600 ml/1air), E konsentrasi urine sapi fermentasi 80% (800 ml/1 air). Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemberian kosentrasi urine sapi fermentasi memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap parameter tinggi tanaman tetapi memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap parameter jumlah daun dan bobot segar tanaman, serta berpengaruh sangat berbeda nyata pada panjang daun terpanjang, lebar daun terlebar dan panjang akar. Pemberian urine sapi fermentasi terbaik terdapat pada perlakuan C = kensentrasi urine sapi fermentasi 40% (400 ml/1 air). Berdasarkan hasil penelitian dapat disarankan untuk menggunakan urine sapi fermentasi dengan konsentrasi 40% (400 ml/l air) untuk budidaya selada.

Copyright © 2021 UJMP. All rights reserved

ARTICLE INFO

Correspondent

Wahyu Tri Wibowo[1]
wahyutriwibowo373@gmail.com

Prima Novia
primanovia@unespadang.ac.id

Syamsuwirman
syamsuwirman@gmail.com

Keywords: fermented cow urine, growth, yield, lactuca

Website:
http://faperta.ekasakti.org

page: 135 - 143

ABSTRACT

This experimental research was conducted in Angkasa Village, Bandar Petalangan District, Pelalawan Regency, Riau. The study was conducted in September - November 2020. The aim of the study was to obtain the best concentration of fermented cow urine for growth and yield of lettuce. It was carried out in Angkasa Village, Bandar Petalangan District, Pelalawan Regency, Riau Province from September to November 2020. This study used a Completely Randomized Design (CRD), with 5 treatments and 5 replications in order to obtain 25 experimental units, each consisting of 6 polybags / plant with the total quantity is 150 polybags / plant. The treatments given were: A concentration of fermented cow urine of 0%, B concentration of fermented cow urine of 20% (200 ml / 1 water), C concentration of fermented cow urine of 40% (400 ml / 1 of water), D concentration of fermented cow urine of 60% (600 ml / 1 water), E concentration of fermented cow urine is 80% (800 ml / 1 water). Based on the results of the study, it can be concluded that the concentration of fermented cow urine had no significant effect on plant height parameters but had a significant effect on the parameters of the number of leaves and plant fresh weight, and had a very significant effect on the longest leaf length, widest leaf width and length. root. The best provision of fermented cow urine is in treatment C = 40% fermented cow urine concentration (400 ml / 1 water). Based on the research results, it can be suggested to use fermented cow urine with a concentration of 40% (400 ml / l water) for lettuce cultivation.

Copyright © 2021 UJMP. All rights reserved

PENDAHULUAN

Tanaman selada (Lactuca sativa L.) merupakan tanaman semusim yang dapat tumbuh pada iklim sub-tropis, namun mampu beradaptasi dengan iklim tropis. Tanaman selada yang terkenal terdiri dari tiga jenis, yaitu selada daun, selada batang dan selada krop. Di Indonesia selada banyak dimanfaatkan sebagai tanaman sayuran yang dapat digunakan untuk lalapan atau sayuran hijau yang banyak manfaatnya bagi kesehatan (Eko, Suhartini, dan Rahayu, 2007).

Selada merupakan salah satu tanaman sayuran rendah kalori dan sumber antioksidan, serta vitamin K. Selain itu, selada juga memiliki kandungan vitamin A dan C yang tinggi, bahkan selada jenis romaine (varietas romana) dan selada mentega (varietas capitata nidus tenerrima) mengandung vitamin C, 5 - 6 kali dan vitamin A, 5 – 10 kali lebih tinggi dibandingkan selada jenis crisphead (varietas capitata nidus jaggeri). Selain menggandung vitamin C dan A yang tinggi, selada romaine dan selada mentega juga merupakan sumber asam folat yang potensial (Zulkarnain, 2013).

Secara umum, prospek bisnis dan budidaya sayuran sangat cerah dan menjanjikan. Permintaan dalam negeri terhadap produksi sayuran menunjukkan adanya kecendrungan yang semakin meningkat sejalan dengan keberhasilan pembangunan ekonomi nasional, selaras dengan semakin meningkatnya penduduk kota dan bertambahnya kawasan industri sebagai daerah pemasaran yang potensial bagi daya serap komoditas sayuran (Rukmana dan Yudirachman, 2016).

Pada tahun 2010 produksi selada sebesar 41,11 ton/tahun dan menurun pada tahun 2015 yaitu sebesar 39,289 ton/tahun. Laju pertumbuhan produksi selada pada tahun 2010-2015 yaitu 5,19-6% per tahun. Tetapi produksi nasional selada masih lebih rendah dari konsumsi yakni sebesar 35,30 kg/kapita/ tahun. Sementara itu volume impor selada tahun 2015 sebesar 21,1 ton sehingga terdapat peluang peningkatan produksi agar mampu memenuhi tingkat konsumsi selada nasional (BPS, 2016).

Pupuk organik adalah pupuk yang terbuat dari sisa-sisa makhluk hidup yang diolah melalui proses pembusukan (dekomposisi) oleh bakteri pengurai. Pupuk organik mempunyai komposisi kandungan unsur hara yang lengkap, tetapi jumlah tiap jenis unsur hara tersebut rendah. Sesuai dengan namanya, kandungan bahan organik pupuk ini termasuk tinggi (Dermiyati, 2015).

Berdasarkan fase-nya, pupuk dibedakan menjadi pupuk padat dan pupuk cair. Pupuk padat umumnya mempunyai kelarutan yang beragam mulai yang mudah larut air sampai yang sukar larut. Sedangkan pupuk cair berupa cairan, cara penggunaannya dilarutkan dengan air. Pada umumnya pupuk ini disemprotkan ke daun (Dermiyati, 2015).

Pupuk cair biasanya digunakan sebagai perangsang pertumbuhan tanaman atau sebagai pupuk untuk tanaman, selain itu pupuk organik cair juga berfungsi sebagai dekomposer dalam pembuatan pupuk kompos dan dapat digunakan sebagai pestisida organik (Pranata, 2010). Lebih lanjut Pranata(2004) menjelaskan bahwa pupuk cair memiliki beberapa keuntungan, yaitu mudah untuk dilakukan, bahan yang murah, waktu pembuatan yang singkat, ramah lingkungan, meningkatkan hasil panen, menghasilkan pupuk mikroba, memperbaiki kualitas tanah.

Salah satu pupuk organik dalam bentuk cair adalah urine sapi. Penggunaan urine sapi sebagai pupuk organikcair, biasanya dilakukan fermentasi terlebih dahulu. Keunggulan pupuk organik urine sapi yang di fermentasi adalah komposisi unsur haranya lebih lengkap (Panggabean, 2004). Mulyani (2014) menambahkan bahwa urinehewan berpotensi besar dapat dijadikan sebagai pupuk kandang. Populasi 100 ekor ternak sapi tercatat mampu menghasilkan 1.500 – 2.000 liter urine setiap harinya.

Dari analisis laboratorium terhadap sifat urine sapi sebelum dan sesudah di fermentasi terdapat perbedaan, sebelum di fermentasi pH (7,2), N (1.1 %), P (0,5 %), K (1,5 %) dan Ca (1,1 %) warna kuning, dan bau menyengat, sesudah fermentasi pH (8,7), N (2,7 %), P (2,4 %), K (3,8 %) dan Ca (5,8 %) warna hitam dan baunya berkurang.

Menurut Novriansyah, Armaini dan Rustam (2017) yang telah melakukan penelitian urine sapi fermentasi dengan konsentrasi 30 – 50%, menyimpulkan konsentrasi 45% menunjukkan pertumbuhan dan hasil yang lebih baik terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun tanaman,sedangkan untuk berat segar dan berat segar layak konsumsi yang lebih efisisen terdapat pada perlakuan 35%. Namun belum diperoleh informasi penggunaan urine sapi fermentasi ini dengan konsentrasi diatas 50%.

Berdasarkan uraian diatas maka telah dilakukan penelitian dengan judul**"Pengaruh Pemberian berbagai Konsentrasi Urine Sapi Fermentasi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (Lactuca sativa L.)".** Penelitian bertujuan mendapatkan konsentrasi urine sapi fermentasi terbaikuntuk pertumbuhandanhasil tanaman selada (Lactuca sativa L.).

METODE PELAKSANAAN

Tempat dan Waktu

Penelitian dalam bentuk percobaan ini telah dilaksanakan di Desa Angkasa, Kecamatan Bandar Petalangan, Kabupaten Pelalawan, Provinsi Riau. Penelitian ini dilakukan pada bulan September -November 2020.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih selada varietas LE 1889, polybag ukuran 30 x 40 cm, tanah, pupuk kandang sapi, urine sapi fermentasi, pupuk anorganik (Urea, SP-36, dan KCl).

Alat yang digunakan dalam percobaan ini adalah ajir, sabit, parang, cangkul, ember, gayung, gunting, paranet, bambu, kamera digital, kertas label, meteran, tali rafia, timbangan analitik, timbangan digital, gelasukur, dan alat tulis lainnya.

Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuandan 5ulangan sehingga terdapat 25 satuan percobaan (Lampiran 3). Masing-masing satuan percobaan terdiri dari 6 polybag/tanaman, maka keseluruhan berjumlah 150 polybag tanaman percobaan. Semua tanaman dijadikan sebagai tanaman sampel (Lampiran 4). Perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut : A : Konsentrasi urine sapi fermentasi0 % ; B : Konsentrasi urine sapi fermentasi 20 % (200 ml/l air); C : Konsentrasi urine sapi fermentasi 40 % (400 ml/l air); D : Konsentrasi urine sapi fermentasi 60 % (600 ml/l air); E : Konsentrasi urine sapi fermentasi 80 % (800 ml/l air)

Data dari hasil pengamatan yang diperoleh dianalisis dengan sidik ragam(uji F).Jika F-hitung > dari F-tabel, maka dilajutkan dengan ujilanjut Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf nyata 5%.

Pengamatan

Tinggi tanaman (cm), Jumlah daun pertanaman (helai), Panjang daun terpanjang dan Lebar daun terlebar (cm), Panjang akar (cm).

HASIL KEGIATAN

Tinggi Tanaman

Hasil pengamatan tinggi tanaman selada pada pemberian konsentrasi urine sapi fermentasi, setelah dianalisis secara statistika dengan sidik ragam menunjukan pengaruh yang tidak berbeda nyata. Hasil pengamatan rata-rata tinggi tanaman selada pada pemberian konsentrasi urine sapi fermentasi dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Selada pada Pemberian Konsentrasi Urine Sapi Fermentasi.

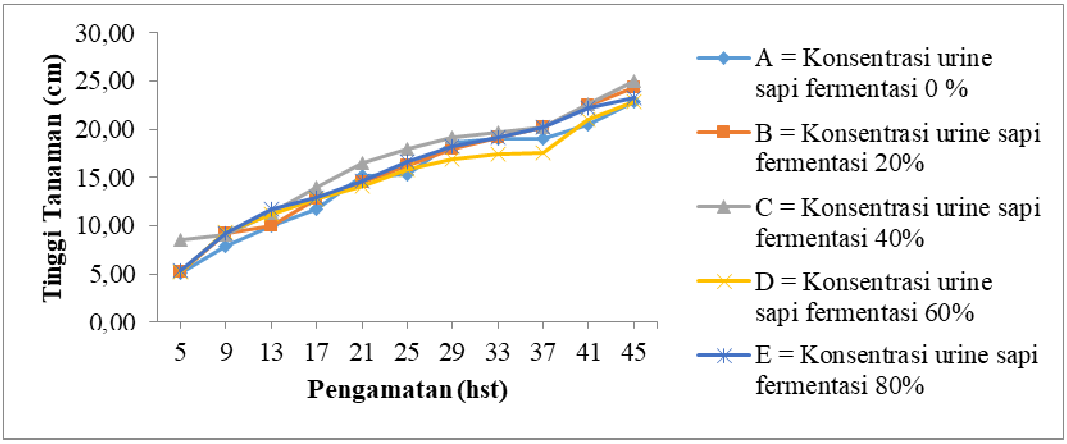
Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)
C = Konsentrasi 40%	24,99
B = Konsentrasi 20%	24,32
E = Konsentrasi 80%	23,27
D= Konsentrasi 60%	22,89
A= Konsentrasi 0%	22,83
KK	9,30%

Angka-angka pada lajur yang sama, yang tidak diikuti oleh huruf kecil, tidak berbeda nyata menurut uji F.

Pada Tabel 1. terlihat bahwa pemberian konsentrasi urine sapi fermentasi belum mampu membedakan tinggi tanaman, hal ini dikarenakan kandungan hara urine sapi fermentasi yang rendah sehingga dengan penambahan konsentrasi belum mampu membedakan tinggi tanaman. Dermiyati (2015) menjelaskan bahwa kandungan unsur hara yang terdapat pada pupuk organik jauh lebih kecil dari pada yang terdapat di dalam pupuk buatan.

Menurut Gardner,Peace, dan Mitchell (1991) aktifitas meristem di titik tumbuh primer membutuhkan banyak unsur hara karena aktifitas pembelahan sel yang cukup tinggi. Jaringan meristem tersebut ada pada daerah titik tumbuh primer yakni di bagian ujung akar serta ujung batang.

Selain itu, kemungkinan lain adanya pengaruh tidak berbeda nyata terhadap parameter tinggi tanaman disebabkan faktor genetis dan lingkungan, Dimana selama pelaksanaan penelitian intensitas cahaya matahari cukup tinggi. Menurut Lingga dan Marsono (2013) bahwa respon dari pupuk yang diberikan sangat di tentukan oleh berbagai faktor antara lain sifat genetis dari tanaman, iklim, tanah, dimana faktor-faktor tersebut tidak berdiri sendiri melainkan faktor yang satu berkaitan dengan yang lain.



Gambar 1.Grafik Pertumbuhan Tinggi Tanaman Selada pada Pemberian Konsentrasi Urine Sapi Fermentasi

Jumlah Daun per Tanaman (helai)

Hasil pengamatan jumlah daun tanaman selada pada pemberian konsentrasi urine sapi fermentasi, setelah dianalisis secara statistika dengan sidik ragam menunjukan pengaruh yang berbeda nyata. Hasil pengamatan rata-rata jumlah daun tanaman selada pada pemberian konsentrasi urine sapi fermentasi dapat dilihat pada Tabel 2

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Selada pada Pemberian Konsentrasi Urine Sapi Fermentasi.

Perlakuan	Jumlah daun (helai)
B = Konsentrasi 20%	15,63 a
E = Konsentrasi 80%	14,73 a b
C = Konsentrasi 40%	14,56 a b
D= Konsentrasi 60%	13,13 b c
A= Konsentrasi 0 %	12,66 c
KK	**9,99%**

Angka-angka pada lajur yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama, berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf nyata 5%. Pada Tabel 2. menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi urine sapi fermentasi mampu meningkatkan jumlah daun tanaman selada bila dibandingkan tanaman kontrol (tanpa urine sapi fermentasi). Hal ini disebabkan urine sapi fermentasi mengandung sejumlah mikroorganisme yang bermanfaat dalam meningkatkan kesuburan tanah.

Pemberian urine sapi fermentasi yang diaplikasikan ke media tanam dapat menjadi dekomposer perombak bahan organik dalam tanah karena mengandung sejumlah mikroorganisme, bakteri dan jamur yang berasal dari penambahan EM4 dalam bahan bakunya. Bargumono (2016) menyatakan bahwa mikroorganisme dalam pupuk organik akan menambah mikroorganisme yang terdapat dalam tanah, karena sifatnya yang melembabkan, suhu tanah menjadi ideal bagi tumbuh dan berkembangnya biota tanah. Aktivitas biota tanah ini menghasilkan sejumlah nutrisi penting agar bisa diserap tanaman secara efektif. Hal ini sejalan dengan pendapat Pirngadi (2009) yang menyatakan bahwa aktifitasi mikroba mengakibatkan proses mineralisasi hara sehingga menjadi unsur yang tersedia bagi tanaman.

Panjang Daun Terpanjang dan Lebar Daun Terlebar (cm)

Hasil pengamatan panjang daun terpanjang dan lebar daun terlebar tanaman selada pada pemberian konsentrasi urine sapi fermentasi, setelah dianalisis secara statistika dengan sidik ragam menunjukan pengaruh yang sangat berbeda nyata. Hasil pengamatan rata-rata panjang daun terpanjang dan lebar daun terlebar pada tanaman selada pada pemberian konsentrasi urine sapi fermentasi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Panjang Daun Terpanjang dan Lebar Daun Terlebar Tanaman Selada pada Pemberian Konsentrasi Urine Sapi Fermentasi

Perlakuan	Panjang daun (cm)	Lebar daun (cm)
C = Konsentrasi 40%	16,72 a	15,26 a
E = Konsentrasi 80%	16,55 a	15,22 a
D= Konsentrasi 60%	16,44 a	14,77 a
B = Konsentrasi 20%	16,12 a	14,4 a
A= Konsentrasi 0 %	13,82 b	11,66 b
KK	**7,95%**	**7,68%**

Angka-angka pada lajur yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama, berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf nyata 5%.

Pada Tabel 3. menunjukan bahwa pemberian urine sapi fermentasi mampu membedakan panjang daun terpanjangdan lebar daun terlebar, antara tanaman yang mendapatkan urine sapi fermentasi dan tanpa pemberian urine sapi fermentasi, namun peningkatan konsentrasi urine sapi fermentasi belum memperlihatkan perbedaan yang nyata. Hal ini disebabkan kemampuan urine sapi fermentasi dalam meningkatkan produktivitas tanah dengan menyediakan unsur hara baik makro maupun mikro sehingga mendukung pertumbuhan tanaman selada. Menurut Hadisuwito (2007) pupuk organik cair termasuk pupuk majemuk lengkap karena kandungan unsur haranya lebih lengkap meskipun dalam jumlah yang sedikit.

Hal ini didukung dengan pernyataan Lakitan (2002), menyatakan untuk memperoleh hasil tanaman yang baik harus tersedia unsur hara yang cukup. Ketersediaan unsur hara merupakan hal yang sangat penting bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman, karena kandungan unsur hara membantu melancarkan proses metabolisme tanaman diantaranya proses fotosintesis sehingga fotosintat yang di translokasikan ke seluruh bagian tanaman akan berpengaruh pada pertumbuhan panjang dan lebar daun.

Bobot Segar Tanaman (g)

Hasil pengamatan bobot segar tanaman selada pada pemberian konsentrasi urine sapi fermentasi, setelah dianalisis secara statistika dengan sidik ragam menunjukan pengaruh berbeda nyata. Hasil pengamatan rata-rata bobot segar tanaman selada pada pemberian konsentrasi urine sapi fermentasi dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Pertambahan panjang daun bibit vanili pada pemberian bokashi pupuk kandang sapi.

Perlakuan	Pertambahan Panjang Daun (mm)
F = 25 t.ha-1 (125 g.polibag-1)	15,45 a
E = 20 t. ha-1 (100 g.polibag-1)	14,00 a b
D = 15 t. ha-1 (75 g.polibag-1)	13,93 a b
C = 10 t. ha-1 (50 g.polibag-1)	12,68 b c
B = 5 t. ha-1 (25 g.polibag-1)	12,30 c
A = 0 t. ha-1 (0 g.polibag-1)	9,93 d
KK =	7,81 %

Angka-angka pada lajur yang sama yang diikuti oleh huruf kecil yang sama, berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf nyata 5%.

Pada Tabel 4. dapat dilihat bahwa pemberian konsentrasi urine sapi fermentasi mampu membedakan bobot segar antara tanaman yang mendapatkan perlakuan dan yang tidak mendapat perlakuan, namun peningkatan konsentrasi belum memperlihatkan perbedaan yang nyata. Pertambahan bobot tanaman merupakan salah satu efek dari proses pertumbuhannya. Pertumbuhan merupakan perbanyakan diri dari organisme dan dapat diukur dari pertambahan ukuran (volume atau panjang) akibat pembelahan dan perbesaran ukuran sel (Kumar dan Purohit, 2005).

Tanaman yang mendapat perlakuan urine sapi fermentasi tentunya memperoleh suplay unsur hara tambahan, sehingga metabolisme tanaman menjadi lebih baik bila dibandingkan dengan tanaman yang tidak mendapat perlakuan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Syekfani (2000) yang menyatakan bahwa dengan pemberian pupuk organik, unsur hara yang tersedia dapat diserap tanaman dengan baik karena itulah pertumbuhan daun lebih lebar dan fotosintesis terjadi lebih banyak.

Hasil fotosintesis inilah yang digunakan untuk membentuk sel-sel batang, daun dan akar sehingga dapat mempengaruhi bobot segar tersebut.

Panjang Akar (cm)

Hasil pengamatan panjang akar tanaman selada pada pemberian konsentrasi urine sapi fermentasi, setelah dianalisis secara statistika dengan sidik ragam menunjukan pengaruh yang sangat berbeda nyata. Hasil pengamatan rata-rata panjang akar tanaman selada pada pemberian konsentrasi urine sapi fermentasi dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Panjang Akar Tanaman Selada pada Pemberian Konsentrasi Urine Sapi Fermentasi.

Perlakuan	Panjang akar (cm)
C = Konsentrasi 40%	12,96 a
B = Konsentrasi 20%	12,83 a
D= Konsentrasi 60%	12,57 a
E = Konsentrasi 80%	11,59 b
A= Konsentrasi 0 %	11,38 b
KK	**28,43%**

Angka-angka pada lajur yang sama diikuti oleh huruf kecil yang sama, berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf nyata 5%.

Dari hasil Tabel 5. Menunjukkan bahwa pemberian urine sapi fermentasi mampu membedakan panjang akar antara tanaman yang mendapatkan perlakuan dan yang tidak mendapat perlakuan. Panjang akar mempengaruhi laju pertumbuhan tanaman dengan cara menyerap air dan kebutuhan hara yang diperlukan oleh tanaman. Urine sapi fermentasi mengandung bahan organik yang memiliki peranan besar dalam menunjang sifat fisik tanah yang pada akhirnya mempengaruhi pertumbuhan akar tanaman selada.

Weier dan Wiley (1982) menyatakan bahwa jumlah akar yang tumbuh, panjang akar, serta adanya bulu akar berpengaruh terhadap luas bidang penyerapan.Semakin luas bidang penyerapan, maka akan semakin banyak air dan unsur hara yang diserap. Akar tanaman yang panjang tidak membuat tanaman mudah rebah.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Pemberian kosentrasi urine sapi fermentasi memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap parameter tinggi tanaman tetapi memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap parameter jumlah daun dan bobot segar tanaman, serta berpengaruh sangat berbedanyata pada panjang daun terpanjang, lebar daun terlebar dan panjang akar.
2. Pemberian kosentrasi urine sapi fermentasi yang baik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman selada (Lactuca sativa L.) terdapat pada perlakuan C = kensentrasi urire sapi fermentasi 40 % (400 ml/1 air).

Saran

Berdasarkan hasil penelitiandapat disarankan untuk menggunakan urine sapi fermentasi dengan konsentrasi 40 % (400 ml/l air) untuk budidaya selada.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik. 2016. Produksi dan Produktivitas Selada 2010-2015. http://www.bps.go.id. Diakses Tanggal 18 Februari 2021.

Bargumono, 2016. Pertanian Organik Solusi Alternatif Pertanian. Global Pustaka Utama. Yogyakarta. 114 hal.

Dermiyati. 2015. Sistem Pertanian Organik Berkelanjutan. Plantaxia. Yogyakarta.121 hal.

Eko, M. Haryanto, E. Suhartini, T. Rahayu, E. 2007. Sawi dan Selada. Penebar Swadaya. Jakarta.

Gardner, F.P., R.B. Peace dan R.L. Mitchell., 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya (Edisi Terjemahan oleh Herawati, Susilo dan Subiyanto). Universitas Indonesia Press. Jakarta. 428 hal.

Hadisuwito, S.2007. Membuat Pupuk Kompos Cair.Agro Media Pustaka. Jakarta. 150 hal.

Kumar, A. dan Purohit S.S. (2005) Plant Physiology : Fundamentals and Applications, Agrobios, Jodhpur India, 776

Lakitan, B. 2002.Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan.Raja Grafindo Persada. Jakarta. 204 hal.

Lingga, P. danMarsono. 2013. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta. 156 hal.

Mulyani, H. 2014. Kajian Teori dan Aplikasi Optimasi Perancangan Model Pengomposan. Trans Info Media. Jakarta. 314 hal.

Novriansyah, W.D, Armaini, Rustam R. 2017. Pengaruh Aplikasi Urine Sapi Terfermentasi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada. Jurnal Faperta Vol 4 No.1 Februari 2017.

Panggabean.B 2004.Peningkatan Produktivitas Lahan Melalui Vertikultur dan Pemanfaatan Urine Sapi yang Telah Difermentassi Sebagai Nutrisi.Skripsi Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh, Sumatera Barat.

Pirngadi K., 2009. Peran Bahan Organik dalam Peningkatan Produksi Padi Berkelanjutan Mendukung Ketahanan Pangan Nasional. Pengembangan Inovasi Pertanian 2(1) : 48-64

Pracaya dan Kartika, J.G. 2016. Bertanam 8 Sayuran Organik. Penebar Swadaya. Jakarta. 156 hal.

Pranata, A.S. 2004.Meningkatkan Hasil Panen Dengan Pupuk Organik. Agro Media Pustaka. Jakarta. 146 hal.

Pranata, A.S. 2010. Mengenal Lebih Dekat Pupuk Organik Cair, Aplikasi dan Manfaatnya. Agro Media Pustaka. 118 hal.

Rukmana dan Yudirachman, H. 2016. Bisnis dan Budidaya Sayuran Baby. Nuansa Cendikia. Bandung. 200 hal.

Syekhfani. 2000. Arti Penting Bahan Organik Bagi Kesuburan Tanah. Kongres I dan Semiloka Nasional. MAPORINA. Batu. Malang. Hal. 1-8.

Weier, E. dan John Wiley, 1982, Botany: An Introducing to Plant Biology. Singapore

Zulkarnain, H. 2013. Budidaya Sayuran Tropis. Bumi Aksara. Jakarta. 219 hal.