

PENGARUH PUPUK ORGANIK DAN INTERVAL WAKTU PENYIRAMAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa* L.)

by Ida Hadiyah

Submission date: 25-Feb-2022 09:03AM (UTC+0700)

Submission ID: 1770348672

File name: Jurnal_Agroekoteknologi.doc (161K)

Word count: 3635

Character count: 21850

**PENGARUH PUPUK ORGANIK DAN INTERVAL WAKTU
PENYIRAMAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN
SELADA (*Lactuca sativa* L.)**

*(The Effect of Organic Fertilizer and Time Watering Interval on Growth and Yield of Lettuce
(*Lactuca sativa* L.)*

Ida Hadiyah*, Suhardjadinata, Dika Iskandar

Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Siliwangi

Jl. Siliwangi No. 24, Kota Tasikmalaya

*email: hadiyah21@gmail.com

ABSTRACT

Plant requires water and fertilizer for its growth. Water plays a role in maintaining cell turgidity or metabolism process especially in photosynthesis. Either organic fertilizer provides nutrients for plants, it is also known that organic fertilizer has the function of fixing soil physical properties by improving soil water holding capacity. The aim of this research is to study the effect of time watering interval and organic fertilizer made from slaughter house waste on lettuce growth and yield. This research was done in greenhouse scale, at Agriculture Faculty, Siliwangi University Tasikmalaya at an altitude of 356 m above sea level, starting from February to May 2020. This research was arranged on Completely Randomized Block Design in factorial pattern, consisted of two factors. The first factor is time watering interval, consisted four time watering intervals, i.e. 1, 2, 3, 4 days. The second factor is organic fertilizer dosage consisted of five organic fertilizer dosages, i.e. 0 t/ha, 10 t/ha, 20 t/ha, 30 t/ha and 40 t/ha. Each treatment is replicated 3 times, therefore overall there is 60 experimental units. Data were analysed using analysis of variance with t-test and continued by Duncan's Multiple Range Test with 5% of critical value. The result of this research shows that there is no interaction between time watering interval and slaughter house organic fertilizer on growth and yield of lettuce (*Lactuca sativa*, L.). The treatment of time watering interval every 3 days and 40 t/ha organic fertilizer tends to produce better growth and yield of lettuce.

Keywords: Organic Fertilizer; Time Watering Interval; Slaughterhouse

PENDAHULUAN

Selada merupakan salah satu sayuran daun yang bernilai ekonomis cukup tinggi. Selada tergolong tanaman semusim yang mampu tumbuh di dataran rendah sampai

dataran tinggi. Selada juga merupakan sayuran rendah kalori dan sumber antioksidan serta mengandung vitamin A, C dan K (Zulkarnain, 2013). Selada termasuk komoditas yang banyak digemari

masyarakat. Berkembangnya selera masyarakat terhadap masakan yang berbahan daun selada seperti hamburger, salad dan lain-lain turut mendorong prospek bisnis selada. Akan tetapi, terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi hasil dan pertumbuhan tanaman selada, diantaranya adalah iklim.

Air merupakan bahan penting untuk pertumbuhan tanaman. Kekurangan air akan menyebabkan proses metabolisme tanaman seperti fotosintesis menjadi terganggu. Menurut Maryani (2012), air berfungsi sebagai pelarut unsur hara, memindahkan fotosintat ke seluruh bagian tanaman, menjaga turgiditas sel seperti dalam proses pembukaan stomata, penyusun protoplasma serta mengatur suhu tanaman. Untuk mendukung pertumbuhan tanaman yang baik, ketersediaan air yang cukup menjadi sangat penting.

Selada merupakan tanaman yang memiliki sistem perakaran dangkal. Sistem

perakaran yang dangkal menyebabkan perakaran tidak mampu untuk menyebar lebih jauh di dalam tanah sehingga hara dan air yang didapatkan menjadi terbatas. Salah satu bentuk usaha untuk meningkatkan jumlah air dalam tanah adalah melalui pemberian pupuk organik. Menurut Hardjowigeno (2015), karakteristik tanah dapat diperbaiki melalui penambahan bahan organik. Kemudian, menurut Atmojo (2003), pupuk organik mampu meningkatkan kemampuan menahan air tanah. Supriyadi (2008) melaporkan bahwa setiap peningkatan satu gram bahan organik mampu meningkatkan kandungan air tanah tersedia sebanyak satu sampai sepuluh gram. Selain itu, menurut Sarawa, Arma dan Mattola (2014), tanaman kedelai yang diberi pupuk kandang sebanyak 10 t/ha mampu tumbuh dengan baik meskipun disiram setiap 8 hari sekali.

Terdapat banyak bahan berbasis sumberdaya lokal yang dapat digunakan

dalam pembuatan pupuk organik, diantaranya adalah limbah rumah potong hewan (RPH) ruminansia. Limbah RPH ruminansia merupakan produk buangan dari kegiatan pemotongan hewan seperti darah, lemak, isi rumen, serpihan daging, sisa pakan dan feses hewan (Wahyono dan Sahwan, 2003). Menurut Suhardjadinata dan Pangesti (2016), limbah terbanyak yang dihasilkan oleh RPH ruminansia adalah isi rumen yang dapat mencapai 10 sampai 12% dari bobot hidupnya. Limbah tersebut seringkali langsung dibuang tanpa melalui proses pengolahan sehingga berpotensi mencemari lingkungan. Mengingat jumlahnya yang banyak, limbah RPH ruminansia menjadi sangat potensial untuk dimanfaatkan sebagai pupuk organik.

Untuk mengairi tanaman, umumnya petani melakukannya tanpa memperhitungkan berapa jumlah air yang sebenarnya dibutuhkan oleh tanaman. Pemberian seperti ini selain mengakibatkan

pemborosan juga dapat menurunkan produktivitas tanaman. Tanaman selada merupakan tanaman yang tidak menghendaki jumlah air berlebih dan tidak menghendaki sinar matahari yang terlalu panas. Penelitian pengaruh pupuk organik limbah RPH pada berbagai interval waktu penyiraman ini diharapkan dapat menghasilkan tanaman selada yang lebih baik.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di rumah plastik kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi pada ketinggian tempat 356 m dpl. Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah benih selada, polybag, pupuk organik, dekomposer, tempat persemaian, media tanam. Alat yang digunakan dalam penelitian adalah, oven, tong, timbangan analitik, rumah plastik, penggaris, cangkul, kamera, klorofil meter, plang nama dan lain-lain.

Metode yang digunakan adalah metode eksperimen, dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial dengan dua faktor dan diulang sebanyak 3 kali, setiap plot perlakuan terdiri dari 8 polybag. Faktor pertama adalah dosis pupuk organik (P), yang terdiri dari lima taraf, yaitu p_0 = pupuk organik sebanyak 0 t/ha setara dengan 0 gram per polybag, p_1 = pupuk organik sebanyak 10 t/ha setara dengan 15 gram per polybag, p_2 = pupuk organik sebanyak 20 t/ha setara dengan 30 gram per polybag, p_3 = pupuk organik sebanyak 30 t/ha setara dengan 45 gram per polybag, p_4 = pupuk organik sebanyak 40 t/ha setara dengan 60 gram per polybag. Faktor kedua adalah interval waktu penyiraman (I), yang terdiri dari 4 taraf, yaitu i_1 = interval waktu penyiraman setiap hari, i_2 = interval waktu penyiraman setiap 2 hari sekali, i_3 = interval waktu penyiraman setiap 3 hari sekali, i_4 = interval waktu penyiraman setiap 4 hari sekali. Data

dianalisis menggunakan sidik ragam anova dan dilanjutkan dengan uji Duncan pada taraf probabilitas 95%. Parameter yang diamati meliputi jumlah daun tanaman⁻¹ pada umur 11, 16, 21, 26, 31 hari setelah tanam (HST) dan saat tanaman dipanen, jumlah klorofil tanaman⁻¹ pada umur 11, 16, 21, 26 dan 31 HST, laju tumbuh tanaman periode lima harian dan bobot berangkasan tanaman.

Laju tumbuh tanaman diperoleh dengan rumus:

$$LTT = \frac{W_2 - W_1}{t_2 - t_1} \text{ (g/tanaman/hari)}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah daun

Berdasarkan hasil analisis statistik tidak terdapat interaksi antara perlakuan dosis pupuk organik dan interval waktu penyiraman terhadap parameter jumlah daun pada semua waktu pengamatan. Akan tetapi, secara mandiri perlakuan dosis pupuk organik berbeda nyata terhadap parameter jumlah daun tanaman selada pada waktu

pengamatan 31 HST dan 40 HST (Tabel 1). Aplikasi dosis pupuk organik sebanyak 40 t/ha menghasilkan jumlah daun tanaman selada terbanyak. Hal tersebut diduga karena saat tanaman berumur 31 dan 40 HST, pupuk organik sudah tersedia bagi tanaman selada. Menurut Biasi et al., (2009) bahan organik memiliki kemampuan untuk mengubah metabolisme primer dan metabolisme sekunder.

Perlakuan ⁵ interval waktu penyiraman berbeda tidak nyata terhadap parameter jumlah daun (Tabel 2). Interval waktu penyiraman mempunyai hubungan pada penyerapan hara oleh akar dan daun. Hal tersebut dapat dilihat pada jumlah daun tanaman selada umur 40 HST yang memiliki jumlah daun lebih banyak pada perlakuan ⁵ interval waktu penyiraman 3 dan 4 hari sekali dibandingkan dengan interval waktu penyiraman setiap hari dan 2 hari sekali. Hal tersebut diduga karena tanah yang terlalu

sering disiram mengalami kekurangan oksigen sebagai akibat dari genangan.

Banyaknya jumlah air yang diberikan terhadap tanah menyebabkan adaptasi akar menjadi terganggu. Mekanisme yang memicu respon akar tanaman yaitu terjadinya perubahan pH tanah dan penurunan kadar oksigen dalam tanah. Menurut Kirk, Solivas dan Alberto (2003) pada saat terjadi penggenangan, air mengisi seluruh volume tanah dan mengakibatkan terjadinya perubahan sifat fisik dan kimia tanah. Dalam kondisi normal, akar menyerap oksigen dari dalam tanah yang selanjutnya digunakan dalam proses respirasi. Terbatasnya oksigen menyebabkan produksi ATP dari proses respirasi menjadi terganggu. Menurut Insani, Darmanti dan Saptiningsih (2021), pemberian air berlebih menyebabkan penurunan jumlah daun tanaman cabai.

³⁰ Tabel 1. Pengaruh Pupuk Organik terhadap Jumlah Daun (Helai) Selada.

Dosis pupuk organik	Waktu pengamatan (HST)					
	11	16	11	26	11	40
0 t/ha	4,41a	4,50a	5,41a	6,33a	6,66a	11,50a
10 t/ha	4,91a	4,66a	6,83a	6,49a	7,91ab	13,05b
20 t/ha	4,66a	4,83a	5,91a	7,00a	7,41ab	13,36b
30 t/ha	4,91a	4,75a	6,83a	6,66a	9,16bc	14,02bc
¹ 40 t/ha	4,83a	4,50a	6,41a	7,16a	9,58c	15,13c

Keterangan : angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama secara vertikal menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5%.

Tabel 2. Pengaruh Interval Waktu Penyiraman terhadap Jumlah Daun (Helai) Selada.

Interval waktu penyiraman	Waktu pengamatan (HST)					
	11	16	21	26	31	40
Setiap hari	4,86a	4,33a	6,26a	6,33a	8,39a	12,55a
2 hari sekali	4,91a	4,73a	5,93a	6,93a	7,93a	12,86a
3 hari sekali	4,66a	5,06a	6,73a	6,93a	8,20a	14,20a
³ 4 hari sekali	4,91a	4,40a	6,19a	6,73a	8,06a	13,04a

Keterangan : angka yang diikuti oleh huruf yang sama secara vertikal menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5%.

Jumlah klorofil

Berdasarkan analisis statistik, tidak terdapat interaksi antara ²⁶ dosis pupuk organik dan interval waktu penyiraman terhadap parameter jumlah klorofil pada berbagai umur pengamatan. Secara mandiri, ²⁹ dosis pupuk organik berbeda tidak nyata terhadap parameter jumlah klorofil pada 11, 16, 21 dan 31 HST (Tabel 3). Akan tetapi perlakuan dosis pupuk organik ⁶ berbeda nyata terhadap parameter jumlah klorofil

pada umur 26 HST dan jumlah klorofil terbanyak pada umur 26 HST diperoleh dari tanaman selada yang diberi pupuk organik sebanyak 30 t/ha.

Interval waktu penyiraman berbeda tidak nyata terhadap parameter jumlah klorofil pada umur 11, 16, 26 dan 31 HST (Tabel 4). Hendriyani dan Setiari (2009) melaporkan bahwa perlakuan penyiraman yang berbeda berpengaruh tidak nyata terhadap kandungan klorofil tanaman

kacang panjang (*Vigna sinensis*). Akan tetapi, perlakuan interval waktu penyiraman berbeda nyata terhadap jumlah klorofil pada pengamatan umur 21 HST. Jumlah klorofil terbanyak diperoleh pada perlakuan penyiraman setiap 4 hari sekali.

Klorofil umumnya dibentuk di daun yang berfungsi untuk menyerap cahaya matahari. Menurut Hendriyani dan Setiari, (2009) faktor yang mempengaruhi pembentukan klorofil diantaranya: air, hara, cahaya, karbohidrat, suhu dan faktor genetik. Nitrogen (N) merupakan unsur utama yang dibutuhkan tanaman. Unsur ini dibutuhkan tanaman sebagai penyusun klorofil. Berdasarkan hasil penelitian (Tabel 4), diketahui bahwa interval penyiraman

setiap satu hari sekali cenderung menghasilkan jumlah klorofil yang relatif rendah. Menurut Rachmawati dan Retnaningrum (2013), klorosis daun merupakan salah satu ciri dari efek genangan. Kemudian menurut Ulya, Ferniah dan Darmanti (2020), cekaman abiotik mempengaruhi kandungan pigmen fotosintesis. Pada keadaan tergenang, kehilangan unsur N akan semakin banyak sebagai akibat dari pencucian. Menurut Rusmana et al., (2021), genangan air menyebabkan kandungan klorofil tanaman kedelai berkurang. Kemudian, menurut Vita dan Saputro (2016), genangan menyebabkan kadar klorofil dan kedelai berkurang seiring dengan bertambahnya konsentrasi genangan.

Tabel 3. Pengaruh Pupuk Organik terhadap Jumlah Klorofil ($\mu\text{g}/\text{cm}^2$).

Dosis pupuk organik	Waktu pengamatan (HST)				
	11	16	21	26	31
0 t/ha	8,11a	7,55a	8,50a	8,18a	8,10a
10 t/ha	8,32a	7,74a	9,06a	8,21a	7,97a
20 t/ha	7,81a	7,45a	7,34a	8,24a	7,73a
30 t/ha	8,37a	6,92a	8,32a	10,10b	8,35a
40 t/ha	8,09a	7,76a	8,35a	9,24ab	7,86a

Keterangan : angka yang diikuti oleh huruf yang sama secara vertikal menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5%.

Tabel 4. Pengaruh Interval Waktu Penyiraman terhadap Jumlah Klorofil ($\mu\text{g}/\text{cm}^2$) Selada.

Interval waktu penyiraman	Waktu pengamatan (HST)				
	11	16	21	26	31
Setiap hari	8,29a	7,08a	8,77b	8,94a	7,30a
2 hari sekali	8,34a	7,66a	7,16a	9,46a	7,54a
3 hari sekali	8,00a	7,38a	8,21ab	7,94a	8,09a
4 hari sekali	7,94a	7,81a	9,12b	8,85a	9,08a

Keterangan : angka yang diikuti oleh huruf yang sama secara vertikal menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5%.

Laju tumbuh tanaman

Ketersediaan hara dan air mempengaruhi laju tumbuh tanaman. Berdasarkan hasil analisis statistik tidak terdapat interaksi antara perlakuan dosis pupuk organik dan interval waktu penyiraman terhadap parameter laju tumbuh tanaman pada berbagai umur pengamatan. Secara mandiri, perlakuan dosis pupuk organik berbeda tidak nyata terhadap parameter laju tumbuh tanaman pada umur 11-16, 16-21, 21-26 HST (Tabel 5). Akan tetapi, perlakuan pupuk organik berbeda nyata terhadap parameter laju tumbuh tanaman selada pada umur 26 HST-31 HST. Hal tersebut diduga karena ketersediaan hara

pupuk organik belum pada komposisi yang sesuai untuk mendorong pertumbuhan pada awal tumbuh tanaman. Selain itu, hasil tersebut juga diduga karena karakter pupuk organik yang lambat tersedia. Menurut Yulia, Murniati dan Fatimah (2011), tanaman baru mampu menyerap hara pupuk organik apabila pupuk tersebut telah mengalami proses dekomposisi. Perlakuan dosis pupuk organik sebanyak 30 t/ha menghasilkan laju tumbuh tanaman tertinggi yakni 0,23 g/tanaman/hari.

Laju tumbuh tanaman selada bertambah seiring dengan meningkatnya dosis pupuk organik. Nilai laju tumbuh tanaman pada perlakuan dosis pupuk

organik sebanyak 30 t/ha dan 40 t/ha tetap mengalami peningkatan sampai akhir pengamatan. Hal tersebut diduga karena kebutuhan hara tanaman selada berada pada kondisi optimum sehingga dapat menunjang pertumbuhan selada. Sejalan dengan pernyataan Hartatik dan Widowati (2006), yang menyebutkan bahwa kebutuhan pupuk organik tanaman sayuran dapat mencapai 30 t/ha. Sementara itu, berbeda dengan perlakuan lainnya dimana pada akhir pengamatan, laju tumbuh tanaman selada mengalami penurunan.

²¹ Interval waktu penyiraman berbeda tidak nyata terhadap parameter laju tumbuh tanaman selada pada berbagai umur

pengamatan (Tabel 6). Akan tetapi ada kecenderungan laju tumbuh tanaman terbaik diperoleh dari penyiraman setiap empat hari sekali. Interval penyiraman yang terlalu rapat menyebabkan tanah menjadi jenuh air sehingga aerasi tanah menjadi buruk. Pada keadaan tergenang air, tanaman mengalami stres akibat tidak dapat menyerap cukup oksigen. Menurut Insani, Darmanti dan Saptiningsih (2021), peningkatan penggenangan akan meningkatkan kondisi anaerob di sekitar perakaran tanaman. Menurut Selfrina (2015), cekaman genangan dapat menurunkan pertumbuhan tanaman tembakau.

²⁷ Tabel 5. Pengaruh Pupuk Organik terhadap Laju Tumbuh Tanaman Selada (g/tanaman/hari).

Dosis pupuk organik	Waktu pengamatan (HST)			
	11-16	16-21	21-26	26-31
0 t/ha	0,013a	0,033a	0,071a	0a
10 t/ha	0,005a	0,048a	0,085a	0,080abc
20 t/ha	0,019a	0,029a	0,114a	0,030ab
30 t/ha	0,015a	0,053a	0,075a	0,230c
⁴ 40 t/ha	0,009a	0,043a	0,110a	0,160bc

Keterangan : angka yang diikuti oleh huruf yang sama secara vertikal menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5%.

Tabel 6. Pengaruh Interval Waktu Penyiraman terhadap Laju Tumbuh Tanaman Selada (g/tanaman/hari).

Interval waktu penyiraman	Waktu pengamatan (HST)			
	11-16	16-21	21-26	26-31
Setiap hari	0,011a	0,044a	0,095a	0,100a
2 hari sekali	0,016a	0,028a	0,101a	0,100a
3 hari sekali	0,015a	0,046a	0,093a	0,090a
4 hari sekali	0,006a	0,046a	0,075a	0,520a

Keterangan : angka yang diikuti oleh huruf yang sama secara vertikal menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5%.

Bobot berangkasan

Berdasarkan analisis statistik, tidak terdapat interaksi antara perlakuan dosis pupuk organik dan interval waktu penyiraman terhadap parameter bobot berangkasan. Perlakuan dosis pupuk organik berbeda nyata terhadap bobot berangkasan. Berdasarkan data pada Tabel 1, diketahui bahwa pupuk organik sebanyak 40 t/ha menghasilkan jumlah daun terbanyak. Hal tersebut sejalan dengan bobot berangkasan pada perlakuan dosis pupuk sebanyak 40 t/ha yang menghasilkan bobot berangkasan terberat dibandingkan dengan dosis 0, 10, 20 dan 30 t/ha (Tabel 7). Pemberian pupuk

organik menyediakan berbagai unsur hara penting tanaman (Quartezani et al., 2018).

Perlakuan interval waktu penyiraman berbeda nyata terhadap parameter bobot berangkasan tanaman selada. Perlakuan interval waktu penyiraman 3 hari sekali menghasilkan bobot berangkasan tanaman selada paling berat dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Bobot berangkasan terendah didapatkan dari perlakuan penyiraman setiap hari. Hal tersebut terjadi karena pada keadaan tergenang, air mengisi seluruh volume tanah dan dapat mencuci unsur hara yang dilaluinya. Selain itu, kondisi tersebut juga menyebabkan aerasi tanah menjadi buruk dan mengganggu

respirasi akar dan kehidupan mikrobia aerobik. Kondisi genangan air secara terus menerus dapat menyebabkan kondisi hipoksia, yaitu keadaan dimana jumlah oksigen pada suatu jaringan berada di bawah level normal (Tamala, Habib dan Zuhro, 2019). Menurut Indahsari dan Saputro (2018), genangan menyebabkan tanaman mengalami hipoksia dan apabila terjadi secara terus-menerus dapat menyebabkan anoksia (ketiadaan oksigen). Menurut Rosalia dan Bagus (2018), kondisi hipoksia dapat menyebabkan terganggunya pertumbuhan tanaman, seperti berkurangnya luas daun dan penurunan sintesis sitokinin.

Oksigen sangat diperlukan akar tanaman dan mikroorganisme tanah karena

kaitannya dengan proses respirasi. Respirasi akar bertujuan untuk memperoleh energi yang digunakan tanaman untuk menyerap unsur hara. Ketersediaan energi yang rendah menyebabkan proses fotosintesis menjadi terhambat sehingga alokasi fotosintat juga rendah. Menurut Marsha, Aini dan Sumarni (2014), pada tanah yang mengalami kelebihan air, penyerapan unsur hara oleh tanaman menjadi terganggu. Menurut Poorter et al., (2012), tanaman akan menghasilkan lebih sedikit biomassa apabila hidup di bawah faktor pembatasnya. Menurut Amin et al., (2018), cekaman genangan menyebabkan hasil tanaman kacang hijau berkurang.

Tabel 7. Pengaruh Pupuk Organik dan Interval Waktu Penyiraman terhadap Bobot Brangkasian (g/tanaman)

Perlakuan	Bobot brangkasian	Perlakuan	Bobot brangkasian
0 t/ha	50,19a	Setiap hari	60,48a
10 t/ha	76b	2 hari sekali	82,65bc
20 t/ha	74,22b	3 hari sekali	91,75c
30 t/ha	90,15bc	4 hari sekali	74,55ab
40 t/ha	96,23c		

Keterangan : angka yang diikuti oleh huruf yang sama secara vertikal menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5%.

SIMPULAN

1. Tidak terdapat interaksi antara pupuk organik dan interval waktu penyiraman terhadap semua parameter pengamatan terhadap parameter jumlah daun pada dan 40 HST, jumlah klorofil pada 26 HST, laju tumbuh tanaman periode 26-31 HST dan bobot berangkasan selada. Sedangkan perlakuan interval waktu penyiraman berpengaruh terhadap jumlah klorofil pada 21 HST dan bobot berangkasan. Perlakuan dosis pupuk organik sebanyak 40 t/ha dan interval waktu penyiraman 3 hari sekali cenderung menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman selada lebih baik.

SARAN

1. Perlu adanya penelitian pupuk organik pada interval waktu penyiraman yang lebih lama.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, M R, M A Karim, Q A Khaliq, M R Islam, dan S Aktar. 2018. "The Influence of Waterlogging Period on Yield and Yield Components of Mungbean (*Vigna Radiata* L. Wilczek)." *The Agriculturists* 15 (2): 88–100.
<https://doi.org/10.3329/agric.v15i2.35471>.
- Atmojo, S.W. 2003. Peranan Bahan Organik Terhadap Kesuburan Tanah dan Upaya Pengelolaannya. Pidato Pengukuhan Guru Besar. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- Biasi, L. A., E. M. Machado., A. P. de J. Kowalski., D. Signor., M. A. Alves. F. I. de Lima., C. Deschamps., L. C. Cocco., A. de. P. Scheer. 2009. "Adubação Orgânica Na Produção, Rendimento e Composição Do Óleo Essencial Da Alfavaca Quimiotipo Eugenol." *Horticultura Brasileira* 27 (1): 35–39.
- Curtis, O. F., G. C. Clark. 1950. *An Introduction to Plant Physiology*. McGraw Hill Book Company, Inc
- Hardjowigeno. 2015. *Ilmu Tanah*. Jakarta: Akademika Pressindo.
- Hartatik, W. dan L. R. Widowati. 2006. "4. Pupuk Kandang." *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati*, 59–82.
- Hendriyani, I. S. dan N. Setiari. 2009. "Kandungan Klorofil dan Pertumbuhan Kacang Panjang (*Vigna sinensis*) pada Tingkat Penyediaan Air yang Berbeda." *Jurnal Sains dan Matematika* 17 (3): 145–50.

- Indahsari, Dianita, dan Bagus Saputro. 2018. "Analisis Morfologi dan Profil Protein Kedelai Varietas Grobogan Hasil Iradiasi pada Kondisi Cekaman Genangan." *Sains dan Seni ITS* 7 (2).
- Insani, Nia Nur, Sri Darmanti, dan Endang Saptiningsih. 2021. "Buletin Anatomi dan Fisiologi Volume 6 Nomor 2 Agustus 2021 Pengaruh Durasi Penggenangan terhadap Pertumbuhan Vegetatif Dan Waktu Berbunga Cabai Merah Keriting (*Capsicum Annum* (L.)) Varietas Jacko Effect of Flooding Duration on Vegetatif Growht and Flow." *Buletin Anatomi dan Fisiologi* 6 (2): 104–14.
- Kirk, G. J. D., J. L. Solivas., dan M. C. Alberto. 2003. "Effects of Flooding and Redox Conditions on Solute Diffusion in Soil." *European Journal of Soil Science* 54: 617–24.
- Marsha, N. D., N. Aini., dan T. Sumarni. 2014. "Pengaruh Frekuensi dan Volume Pemberian Air pada Pertumbuhan Tanaman *Crotalaria mucronata* Desv." *Jurnal Produksi Tanaman* 2 (8): 673–78.
- Maryani, A.T. 2012. "Pengaruh Pemberian Air terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Pembibitan Utama" 1 (2): 64–74.
- Poorter, Hendrik, Karl J. Niklas, Peter B. Reich, Jacek Oleksyn, Pieter Poot, and Liesje Mommer. 2012. "Biomass Allocation to Leaves, Stems and Roots: Meta-Analyses of Interspecific Variation and Environmental Control." *New Phytologist* 193 (1): 30–50. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8137.2011.03952.x>.
- Quartezani, W. Z., R. A. de Sales., T. A. Pletsch., S. da S. Berilli., A. L. Nascimento., L. R. Hell., E. Mantoanelli., A. P. C. G. Berilli., R. T. P. da Silva., R. Toso. 2018. "Conilon Plant Growth Response to Sources of Organic Matter." *African Journal of Agricultural Research* 13 (4): 181–88. <https://doi.org/10.5897/ajar2017.12801>.
- Rachmawati, dan Retnaningrum. 2013. "Pengaruh Tinggi dan Lama Penggenangan terhadap Pertumbuhan Padi Kultivar Sintanur dan Dinamika Populasi Rhizobakteri Pemfiksasi Nitrogen Non Simbiosis." *Bionatura-Jurnal Ilmu-Ilmu Hayati dan Fisik* 15 (2): 117–25.
- Rosalia, Elena, dan Triono Bagus. 2018. "Respon Morfologi Kedelai (*Glycine max* L.) Varietas Anjasmoro Hasil Iradiasi Sinar Gamma pada Cekaman Genangan" 7 (2).
- Rusmana, S. Ritawati., E. P. Ningsih., Alfianurtasya. 2021. "Respon Karakter Fisiologi Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.) terhadap Genangan dan Pemberian Pupuk Nitrogen." *Agroekotek* 13 (2): 112–23.
- Sarawa., M.J. Arma., M. Mattola. 2014. "Pertumbuhan Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merr) pada Berbagai Interval Penyiraman dan Takaran Pupuk Kandang." *Jurnal Agroteknos* 4 (2): 78–86.
- Selfrina, P. W. 2015. "Pengaruh Genangan Air terhadap Morfologi dan Anatomi Beberapa Varietas Tanaman Tembakau (*Nicotiana tabacum* L.)." Institut Teknologi Sepuluh November Surabaya.

- Suhardjadinata, dan D. Pangesti. 2016. "Proses Produksi Pupuk Organik Limbah Rumah Potong Hewan dan Sampah Organik." *Jurnal Siliwangi* 2 (2).
- Supriyadi, Slamet. 2008. "Kandungan Bahan Organik Sebagai Dasar Pengelolaan Tanah di Lahan Kering Madura." *Jurnal E-Biomedik* 5 (2): 176–83.
- Tamala., U., I. M. A. Habib., dan F. Zuhro. 2019. "Efek Persentase Genangan Air terhadap Waktu pada Hipoksia Beberapa Aksesori Tembakau (*Nicotiana tabacum* L.)." *Biologi dan Konservasi* 1 (2): 29–37.
- Ulya, Himmatul, Rejeki Siti Ferniah, dan Sri Darmanti. 2020. "Buletin Anatomi dan Fisiologi Volume 5 Nomor 2 Agustus 2020 Respons Fisiologi Tanaman Cabai (*Capsicum annuum*) Var Lembang 1 Terhadap Infeksi Fusarium Oxysporum pada Umur Tanaman yang Berbeda The Physiological Responses of Chili (*Capsicum annuum*) Var . Lembang 1 St to Fusarium Oxysporum Infection on Different Plant Age" 5.
- Vita, S. F., dan T. B. Saputro. 2016. "Respon Karakter Fisiologis Kedelai (*Glycine max* L .) Varietas Grobogan terhadap Cekaman Genangan." *Jurnal Sains Dan Seni ITS* 5 (2): 71–77.
- Wahyono, S., F.L. Sahwan., F. Schuchard. 2003. *Pembuatan Kompos Dari Limbah Rumah Potong Hewan*. Jakarta: Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT).
- Yulia, A. N., Murniati., dan Fatimah. 2011. "Aplikasi Pupuk Organik pada Tanaman Caisim untuk Dua Kali Penanaman." *Jurnal Sagu*. Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Riau.
- Zulkarnain. 2013. *Budidaya Sayuran Tropis*. Jakarta: PT Bumi Aksara

PENGARUH PUPUK ORGANIK DAN INTERVAL WAKTU PENYIRAMAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa* L.)

ORIGINALITY REPORT

19%

SIMILARITY INDEX

19%

INTERNET SOURCES

13%

PUBLICATIONS

%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	jurnal.untirta.ac.id Internet Source	2%
2	docobook.com Internet Source	1%
3	bpt-litbang-ppid.pertanian.go.id Internet Source	1%
4	repositori.usu.ac.id Internet Source	1%
5	journal.ipb.ac.id Internet Source	1%
6	download.garuda.ristekdikti.go.id Internet Source	1%
7	protan.studentjournal.ub.ac.id Internet Source	1%
8	jurnal.unsil.ac.id Internet Source	1%

123dok.com

9	Internet Source	1 %
10	publishing-widyagama.ac.id Internet Source	1 %
11	www.ajol.info Internet Source	1 %
12	www.jurnal.unsyiah.ac.id Internet Source	<1 %
13	Amran Jaenudin, Iman Sungkawa, Nengsih Nengsih, Maryuliyanna Maryuliyanna. "Respon Pupuk Fosfat dan Silika Terhadap Pertumbuhan Padi Hitam (<i>Oryza sativa</i> L. Indica)", Jurnal Teknik Pertanian Lampung (Journal of Agricultural Engineering), 2021 Publication	<1 %
14	Saptorini Saptorini, Edy Kustiani. "PENGARUH DOSIS PUPUK ORGANIK DAN KOMPOSISI MEDIA TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SAWI JABUNG (<i>Brassica juncea</i>)", Jurnal Agrinika : Jurnal Agroteknologi dan Agribisnis, 2019 Publication	<1 %
15	Young-Han Lee, Han-Taek Jeong, Han-Dae Yun. "Effects of <i>Rhodobacter</i> sp. SA16 on Lettuce(<i>Lactuca sativa</i> L.) in Plastic Film House", Korean Journal of Environmental Agriculture, 2008	<1 %

16	es.scribd.com Internet Source	<1 %
17	jurnal.untad.ac.id Internet Source	<1 %
18	e-journal.politanisamarinda.ac.id Internet Source	<1 %
19	eprints.undip.ac.id Internet Source	<1 %
20	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
21	ejurnalunsam.id Internet Source	<1 %
22	semirata2016.fp.unimal.ac.id Internet Source	<1 %
23	www.researchgate.net Internet Source	<1 %
24	Muhammad Fadil, Hery Sutejo. "PENGARUH JENIS DAN DOSIS PUPUK ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TERONG (<i>Solanum melongena</i> L.) VARIETAS MILANO", AGRIFOR, 2020 Publication	<1 %
25	digilib.uinsgd.ac.id Internet Source	<1 %

26	ejournal.uniska-kediri.ac.id Internet Source	<1 %
27	journal.unpad.ac.id Internet Source	<1 %
28	pt.scribd.com Internet Source	<1 %
29	Edy Kustiani, Saptorini Saptorini. "OPTIMALISASI DOSIS PUPUK ORGANIK CAIR MIKROORGANISME LOKAL TERHADAP PERTUMBUHAN SAWI DAGING", Jurnal Agrinika : Jurnal Agroteknologi dan Agribisnis, 2019 Publication	<1 %
30	online-journal.unja.ac.id Internet Source	<1 %
31	Teguh Yuda Pratama, Nurmayulis Nurmayulis, Imas Rohmawati. "UTanggap Beberapa Dosis Pupuk Organik Kascing Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi (Brassica juncea L.) Yang Berbeda Varietas", Agrologia, 2018 Publication	<1 %
32	repo.unand.ac.id Internet Source	<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On