

**PENGARUH INTERVAL LAMA PENYUNGKUPAN DENGAN  
KOMBINASI MEDIA TANAM (TANAH, ARANG SEKAM, KASCING)  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SELADA  
(*Lactuca Sativa L.*)**

**Tiara Aprilia<sup>1</sup>, M idris<sup>2</sup>**

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara<sup>1,2</sup>  
tiara0704201038@uinsu.ac.id<sup>1</sup>, midris@uinsu.ac.id<sup>2</sup>

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interval lama penyungkupan dan kombinasi media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa L.*). Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor. Faktor pertama adalah interval penyungkupan (S0 = kontrol, S1 = 10 hari, S2 = 20 hari, S3 = 30 hari), dan faktor kedua adalah media tanam (P0 = kontrol, P1 = tanah + kascing 1:1, P2 = tanah + arang sekam 1:1, P3 = tanah + arang sekam + kascing 1:1:2, P4 = tanah + arang sekam + kascing 1:2:1). Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah, dan berat kering. Analisis data menggunakan ANOVA Multivariat dan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interval penyungkupan 30 hari (S3) memberikan hasil terbaik pada tinggi tanaman, sedangkan penyungkupan 10 hari (S1) menghasilkan jumlah daun, berat basah, dan berat kering tertinggi. Media tanam berpengaruh terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun, dengan perlakuan terbaik pada P3 untuk tinggi tanaman dan P1 untuk jumlah daun. Kombinasi terbaik ditemukan pada S3P3 untuk tinggi tanaman dan S3P4 untuk jumlah daun, sedangkan untuk berat basah dan kering, S1P1 memberikan hasil optimal. Simpulan dari penelitian ini adalah bahwa interval penyungkupan 10–30 hari dan kombinasi media tanam berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada.

**Kata Kunci:** Interval Penyungkupan, Kombinasi Media Tanam (Tanah, Arang Sekam, Kascing), Selada

**ABSTRACT**

*This research aims to determine the effect of long exposure intervals and the combination of planting media on the growth and yield of lettuce (*Lactuca sativa L.*). The research method used was a Randomized Group Design (RAK) with two factors. The first factor is the exposure interval (S0 = control, S1 = 10 days, S2 = 20 days, S3 = 30 days), and the second factor is the planting medium (P0 = control, P1 = soil + vermicompost 1:1, P2 = soil + husk charcoal 1:1, P3 = soil + husk charcoal + vermicompost 1:1:2, P4 = soil + husk charcoal + vermicompost 1:2:1). Parameters observed included plant height, number of leaves, wet weight, and dry*

*weight. Data analysis used Multivariate ANOVA and the Duncan Multiple Range Test (DMRT) at the 5% level. The results showed that a 30 days cover interval (S3) gave the best results on plant height, while a 10 days cover interval (S1) produced the highest number of leaves, wet weight, and dry weight. The planting medium influences plant height and number of leaves, with the best treatment being P3 for plant height and P1 for number of leaves. The best combination was found in S3P3 for plant height and S3P4 for number of leaves, while for wet and dry weight, S1P1 gave optimal results. The conclusion of this research is that a cover interval of 10–30 days and a combination of planting media have a significant effect on the growth and yield of lettuce plants.*

**Keywords:** *Covering Interval, Combination of Planting Media (Soil, Charcoal Husk, Vermicompost), Lettuce*

## **PENDAHULUAN**

Selada (*Lactuca sativa* L.) merupakan tanaman hortikultura yang memiliki kandungan gizi dan nilai ekonomi tinggi, serta prospek yang baik untuk dikembangkan (Yelianti, 2011 dalam Lestari et al., 2022). Tanaman selada memiliki prospek dan nilai komersial cukup baik ditinjau dari aspek teknis, ekonomis, klimatologis, dan bisnis. Tanaman selada layak dijadikan usaha mengingat permintaan konsumen cukup tinggi dan peluang cukup besar di pasar internasional. Sajiwo et al., (2016) dalam penelitiannya menjelaskan terdapat permasalahan dalam peningkatan produksi tanaman selada yaitu jenis pupuk organik dan jenis mikroorganisme yang belum sesuai terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada (Arya et al., 2022).

Berdasarkan Badan Pusat Statistika pada tahun 2018, produksi selada sebesar 41,11 ton/tahun dan menurun pada tahun 2019 menjadi 39,289 ton/tahun. Laju pertumbuhan produksi selada pada tahun 2018-2019 sebesar 5,19% per tahun. Namun produksi selada nasional masih lebih rendah dibandingkan dengan konsumsi yang mencapai 35,30 kg/kapita/tahun. Sementara itu, volume impor selada pada tahun 2018 sebesar 21,1 ton sehingga terdapat peluang peningkatan produksi agar mampu memenuhi tingkat konsumsi selada nasional (Coffiana & Hartatik, 2021). Sedangkan pada tahun 2020 dari data Badan Pusat Statistik, produksi selada di Indonesia hanya mencapai 101.129 ton, hasil tersebut belum dapat memenuhi permintaan pasar sebesar 300.204 ton (Arvenian et al., 2023).

Upaya untuk meningkatkan produksi selada baik secara kuantitas maupun kualitasnya melalui teknik budidaya yang baik. Suatu yang berpengaruh terhadap produksi diantaranya pengaturan komposisi media tanaman dan menjaga faktor lingkungan yang tepat agar pertumbuhan dan hasilnya optimal. Media tanam adalah salah satu faktor penting yang sangat menentukan dalam proses bercocok tanam. Media tanam akan menentukan baik buruknya pertumbuhan tanaman yang pada akhirnya mempengaruhi hasil produks (Buana et al., 2019). Fungsi media tanam

adalah sebagai tempat menancapnya akar tanaman dan tumbuh berkembang. Selain itu juga media memiliki fungsi yang paling utama yaitu sebagai penyedia unsur hara dan air yang dimanfaatkan oleh tanaman (Simatupang et al., 2020). Bahan dasar untuk media tanam terdiri atas tanah, pupuk kandang, kompos, pupuk kimiawi, dan bahan lain sebagai tambahan. Menurut pendapat Hadisuwito (2015) media tanam dapat diperbaiki dengan pemberian bahan organik seperti pupuk kascing dan pupuk kandang, arang sekam padi dan bahan organik lain (Suryaningsih et al., 2023).

Faktor lingkungan juga sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman, faktor lingkungan tersebut diantaranya suhu, kelembaban, cahaya dan air. Pada daerah yang kurang kelembaban tanahnya sangat diperlukan perlakuan tertentu agar kelembaban tanah tetap terjaga. Untuk menjaga agar faktor lingkungan tetap optimal salah satunya dengan penyungkupan media tanam, terutama pada lahan yang kurang tingkat kelembaban tanahnya. Sungkup merupakan pelindung dari bahan plastik yang dapat menghindari tanaman dari air hujan secara langsung (Rinanto et al., 2022).

Adapun masalah dalam penelitian ini yaitu perbandingan kombinasi media tanam (Tanah, Arang Sekam, Kascing) yang mana yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.), bagaimana interval penyungkupan yang mana pertumbuhan dan hasil tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) dan yang mana yang berpengaruh penyungkupan dan kombinasi media tanam (Tanah, Arang Sekam, Kascing) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.).

Berdasarkan uraian tersebut diketahui bahwa pengaruh interval lama penyungkupan dengan kombinasi media tanam (tanah, arang sekam, kascing) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) masih belum ditemukan.

## **METODE PENELITIAN**

### **Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di Jalan Lembaga Permasyarakatan, Tanjung Gusta, Medan Helvetia. Oven berat kering dilakukan di laboratorium mikrobiologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, pH tanah dilakukan di laboratorium botani Universitas Islam Negeri Sumatera Utara yang berlangsung dalam kurun waktu 2 bulan, dimulai dari Juli sampai Agustus 2024.

### **Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu polybag hitam ukuran 35 × 35 cm, pengaris 30 cm, handsprayer 50 ml dan 1000 ml, plastik sungkup, YATT timbangan analitik elektronik, Thermo Scientific oven, kawat besi, kertas label, bambu, plastik UV, soil tester, kantong plastik opp seal lem ukuran 20 cm × 27 cm, pisau cutter dan amplop coklat folio ukuran 235 mm × 345 mm. Adapun bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu benih selada keriting hijau nature fram,

tanah, pupuk kascing, arang sekam, pestisida, dan air.

### Rancangan Percobaan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama Interval penyungkupan 10 hari terdiri dari 3 taraf S0 = Kontrol (tanpa pemeliharaan dalam sungkup) S1 = Pemeliharaan sungkup 10 hari, S2 = Pemeliharaan sungkup 20 hari, dan S3 = pemeliharaan sungkup 30 hari. Faktor kedua pemberian bahan organik dengan 5 taraf P0 = Kontrol (tanpa pupuk kascing dan arang sekam) 100%, P1 = tanah, Tanah + Kascing 1:1 (2,5 kg + 2,5 kg), P2 = tanah + Arang sekam 1:1 (2,5 kg + 2,5 kg), P3 = tanah + Arang sekam + Kascing 1:1:2 (1,25 kg + 1,25 kg + 2,5 kg), P4 = tanah + Arang sekam + Kascing 1:2:1 (1,25 kg + 2,5 kg + 1,25 kg). Dengan setiap perlakuan diulang 3 kali, memperoleh kombinasi antar perlakuan sebanyak 20, sehingga jumlah total seluruh tanaman yang diperoleh 60.

**Tabel 1. Rancangan Percobaan**

S/P	P0	P1	P2	P3	P4
S0	S0P0	S0P1	S0P2	S0P3	S0P4
S1	S1P0	S1P1	S1P2	S1P3	S1P4
S2	S2P0	S2P1	S2P2	S2P3	S2P4
S3	S3P0	S3P1	S3P2	S3P3	S3P4

Keterangan :

S = Sungkup

P = Penambahan bahan organik

### Parameter Penelitian

#### Tinggi Tanaman

Pengukuran tinggi tanaman dimulai dari permukaan tanah (pangkal batang) sampai keujung daun tertinggi tanaman. Pengukuran dimulai 1 minggu setelah tanam sampai pemanenan setiap 1 minggu.

#### Jumlah Daun

Penghitungan jumlah daun dihitung berapa banyak daun selada yang telah membuka pada saat pengamatan. Dilakukan 1 minggu sekali samapi panen tiba. Tidak menghitung daun yang gugur.

#### Berat Basah

Penimbangan berat basah dilakukan setelah tanaman dipanen dengan cara memotong bagian pangkal akar. Kemudian dilakukan penimbangan pada saat tanaman dalam keadaan segar dengan menggunakan timbangan analitik.

#### Berat Kering

Penimbangan berat kering dilakukan setelah berat basah ditimbang kemudian dioven menggunakan temperature 100° C selama 5 jam yang dilakukan

pada akhir percobaan. Penimbangan dengan menggunakan timbangan analitik.

### Analisis Data

Data yang telah diperoleh dari hasil pengamatan kemudian dianalisis menggunakan analisis ragam Multivariat. Jika diperoleh berbeda nyata maka dilakukan uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) taraf 5%.

## HASIL PENELITIAN

### Sungkup

#### Tinggi tanaman

Hasil rata-rata tinggi tanaman (cm) pada tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) pada hari 7 HST, 14 HST, dan 21 HST pada perlakuan sungkup dapat tabel 2.

**Tabel 2. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) pada Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) pada Hari 7 HST, 14 HST, dan 21 HST pada Perlakuan Sungkup.**

Perlakuan	Waktu Pengamatan		
	7 HST	14 HST	21 HST
Sungkup			
S0	2.5933a	8.2267a	11.5000 a
S1	4.1533bc	10.7467 ab	14.9733 b
S2	3.6333ab	10.5000 ab	14.4267 ab
S3	4.8200c	12.4933 b	16.9333b

Keterangan: Angka pada kolom yang diikuti huruf yang sama berbeda tidak nyata pada taraf nyata 5% (uji Duncan 0,05).

#### Jumlah daun

Hasil rata-rata jumlah daun (helai) pada tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) pada hari 7 HST, 14 HST, 21 HST pada perlakuan sungkup dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3. Rata-rata Jumlah Daun (helai) pada Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) pada Hari 7 HST, 14 HST, 21 HST pada Perlakuan Sungkup.**

Perlakuan	Waktu Pengamatan		
	7 HST	14 HST	21 HST
Sungkup			
S0	4.1333a	6.2000a	8.4000a
S1	6.4000b	8.7333b	11.3333b
S2	5.7333b	7.9333b	10.8667 b
S3	6.2667b	8.0000b	10.9333b

Keterangan: Angka pada kolom yang diikuti huruf yang sama berbeda tidak nyata pada taraf nyata 5% (uji Duncan 0,05).

#### Berat basah dan Berat Kering

Hasil rata-rata berat basah dan berat kering (gram) pada tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) pada hari 30 HST pada perlakuan sungkup dapat dilihat pada

tabel 4.

**Tabel 4. Rata-rata Berat Basah dan Berat Kering (gram) pada Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) pada Hari 30 HST pada Perlakuan Sungkup.**

Perlakuan	Nilai Berat	
	Berat Basah	Berat Kering
S0	28.5600a	1.3133a
S1	48.1067 b	2.3733b
S2	28.8000a	1.3400a
S3	24.9933a	0.9533a

Keterangan: Angka pada kolom yang diikuti huruf yang sama berbeda tidak nyata pada taraf nyata 5% (uji Duncan 0,05).

### Media Tanam Tinggi Tanaman

Hasil rata-rata tinggi tanaman (cm) pada tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) pada hari 7 HST,14 HST, 21 HST pada perlakuan media tanam dapat dilihat pada tabel 5.

**Tabel 5. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) pada Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) pada hari 7 HST,14 HST, 21 HST pada Perlakuan Media Tanam.**

Perlakuan	Waktu Pengamatan		
	7 HST	14 HST	21 HST
P0	4.1417a	10.7667 a	15.0667 a
P1	3.1667a	9.8083 a	13.5917 a
P2	3.7083a	9.8250 a	13.3417 a
P3	4.1000a	11.7417a	15.6333 a
P4	3.8833a	10.3167a	14.6583 a

Keterangan: Angka pada kolom yang diikuti huruf yang sama berbeda tidak nyata pada taraf nyata 5% (uji Duncan 0,05).

### Jumlah Daun

Hasil rata- rata jumlah daun (helai) pada tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) pada hari 7 HST,14 HST, 21 HST pada perlakuan media tanam dapat dilihat pada tabel 6.

**Tabel 6. Rata- rata Jumlah Daun (helai) pada Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) pada Hari 7 HST,14 HST, 21 HST pada Perlakuan Media Tanam.**

Perlakuan	Waktu Pengamatan		
	7 HST	14 HST	21 HST
P0	5.5000a	7.0000 a	9.3333 a
P1	5.5000a	8.2500a	10.8333a
P2	5.7500a	7.4167 a	9.8333 a
P3	5.5833a	7.9167a	10.6667a
P4	5.8333a	8.0000a	11.2500a

Keterangan: Angka pada kolom yang diikuti huruf yang sama berbeda tidak nyata pada taraf nyata 5% (uji Duncan 0,05).

### Berat Basah dan Berat Kering

Hasil rata-rata berat basah dan berat kering (gram) pada tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) pada hari 30 HST pada perlakuan media tanam dapat dilihat ada tabel 7.

**Tabel 7. Rata-rata Berat Basah dan Berat Kering (gram) pada Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) pada hari 30 HST pada Perlakuan Media Tanam.**

Perlakuan Media Tanam	Nilai Berat	
	Berat Basah	Berat Kering
P0	20.8500a	1.1083 a
P1	41.5750b	1.9417b
P2	29.1583ab	1.3583ab
P3	40.5667b	1.8250ab
P4	30.9250ab	1.2417ab

Keterangan: Angka pada kolom yang diikuti huruf yang sama berbeda tidak nyata pada taraf nyata 5% (uji Duncan 0,05).

### Kombinasi Perlakuan Sungkup dan Media Tanam Tinggi Tanaman

Hasil rata-rata tinggi tanaman (cm) pada tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) pada hari 7 HST, 14 HST, 21 HST pada kombinasi perlakuan sungkup dan media tanam dapat dilihat pada tabel 8.

**Tabel 8. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) pada Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) pada Hari 7 HST, 14 HST, 21 HST pada Kombinasi Perlakuan Sungkup dan Media Tanam.**

Perlakuan Sungkup dan Media Tanam	Waktu Pengamatan		
	7 HST	14 HST	21 HST
S0P0	3.5 a	10.800 a	14.367 a
S0P1	2 a	7.933 a	11.067 a
S0P2	3.133 a	8.267 a	10.9 a
S0P3	2.567 a	8.667 a	11.867 a
S0P4	1.667 a	5.467 a	11.85 a
S1P0	5.333 a	10.4 a	15.267 a
S1P1	3.267 a	9.8 a	13.533 a
S1P2	4.033 a	10.8 a	14.633 a
S1P3	4.867 a	12.43 a	16.533 a
S1P4	3.267 a	10.3 a	14.9 a
S2P0	4.367 a	11.867 a	15.967 a
S2P1	2.633 a	8.433 a	12.233 a
S2P2	3.133 a	9 a	13.133 a
S2P3	3.233 a	11.033 a	14.867 a
S2P4	4.800 a	12.167 a	15.933 a
S3P0	3.367 a	10 a	14.667 a
S3P1	4.667 a	13.067 a	17.533 a
S3P2	4.533 a	11.233 a	14.7 a
S3P3	5.733 a	14.833 a	19.267 a

S3P4	5.800 a	13.333 a	18.5 a
------	---------	----------	--------

Keterangan: Angka pada kolom yang diikuti huruf yang sama berbeda tidak nyata pada taraf nyata 5% (uji Duncan 0,05).

### Jumlah Daun

Hasil rata-rata jumlah daun (helai) pada tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) pada hari 7 HST, 14 HST, 21 HST pada kombinasi perlakuan sungkup dan media tanam dapat dilihat pada tabel 9.

**Tabel 9. Rata-rata Jumlah Daun (helai) pada Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) pada Hari 7 HST, 14 HST, 21 HST**

Perlakuan Sungkup dan Media Tanam	Waktu Pengamatan		
	7 HST	14 HST	21 HST
S0P0	5.667 a	6.333 a	9 a
S0P1	3.333 a	6.667 a	9 a
S0P2	5 a	6.667 a	8 a
S0P3	3.333 a	5.667 a	7.333 a
S0P4	3.333 a	5.667 a	8.667 a
S1P0	6.333 a	7.333 a	9.667 a
S1P1	6 a	9.333 a	12.333 a
S1P2	6.667 a	8.667 a	10.333 a
S1P3	6.333 a	9.333 a	12.333 a
S1P4	6.667 a	8.667 a	11.667 a
S2P0	5.333 a	8 a	9.667 a
S2P1	5.333 a	8.333 a	10.667 a
S2P2	5 a	7.333 a	10.333 a
S2P3	6.333 a	8 a	11.667 a
S2P4	6.667 a	8 a	12 a
S3P0	4.667 a	6.333 a	9 a
S3P1	7.333 a	8.333 a	11.333 a
S3P2	6.333 a	7 a	10.667 a
S3P3	6.333 a	8.667 a	11 a
S3P4	6.667 a	9.667 a	12.667 a

Keterangan: Angka pada kolom yang diikuti huruf yang sama berbeda tidak nyata pada taraf nyata 5% (uji Duncan 0,05).

### Berat Basah dan Berat Kering

Hasil rata-rata berat basah dan berat kering (gram) pada tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) pada hari 30 HST pada kombinasi perlakuan sungkup dan media tanam dapat dilihat pada tabel 10.

**Tabel 10. Rata-rata Berat Basah dan Berat Kering (gram) pada Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) pada Hari 30 HST pada Kombinasi Perlakuan Sungkup dan Media Tanam.**

Perlakuan Sungkup dan Media Tanam	Nilai Berat	
	Berat Basah	Berat Kering
SOP0	10 a	0.467 a
SOP1	43 a	2.867 a
SOP2	24.7 a	1.333 a
SOP3	25.667 a	1.033 a
SOP4	19.067 a	0.867 a
S1P0	33.267 a	1.767 a
S1P1	71.5 a	3.433 a
S1P2	36.3 a	1.6 a
S1P3	62.6 a	3.6 a
S1P4	41.1 a	1.467 a
S2P0	25.033 a	1.767 a
S2P1	22.267 a	0.8 a
S2P2	24.033 a	1.1 a
S2P3	38.667 a	1.533 a
S2P4	34 a	1.5 a
S3P0	12.333 a	0.433 a
S3P1	17 a	0.667 a
S3P2	31.6 a	1.4 a
S3P3	35.333 a	1.133 a
S3P4	29.533 a	1.133 a

Keterangan: Angka pada kolom yang diikuti huruf yang sama berbeda tidak nyata pada taraf nyata 5% (uji Duncan 0,05).

## PEMBAHASAN

### Pengaruh Sungkup pada Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Selada Tinggi Tanaman

Dari Tabel 2, terlihat bahwa waktu pengamatan 7 HST, 14 HST, dan 21 HST menunjukkan bahwa masing-masing perlakuan saling berbeda nyata antara satu dengan yang lainnya. Sungkup 30 hari (S3) menghasilkan rata-rata yang tertinggi pada masing-masing umur tanaman dan kemudian diikuti oleh Sungkup 10 hari (S1), Sungkup 20 hari (S2) dan Tidak disungkup (S0). Berdasarkan nilai rata-rata tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan sungkup ialah Sungkup 30 hari (S3) sebesar 4.8200 cm pada umur 7 HST, 12.4933 cm pada umur 14 HST, dan 16.9333 cm pada umur 21 HST. Hal ini diduga penyungkupan menyebabkan terjadinya penguapan dan menjaga media tetap lembab.

Media yang lembab sangat mempengaruhi tinggi tanaman, menunjukkan

kadar air media pembibitan cukup untuk menunjang pertumbuhan tinggi tanaman, sehingga akar mampu menyerap air lebih banyak. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Saleha et al., 2019, yaitu perlakuan sungkup 30 hari memiliki pengaruh yang paling optimal untuk pertumbuhan tinggi bibit balangeran (*Shorea balangeran*), hal ini dikarenakan perlakuan pemeliharaan dalam sungkup plastik memiliki pengaruh sangat nyata bagi pertumbuhan tinggi bibit balangeran hal ini diduga karna intensitas cahaya yang masuk kedalam sungkup lebih sedikit dibandingkan dengan intensitas cahaya diluar sungkup sehingga, pertumbuhan lebih berpusat pada pucuk bibit balangeran.

Sesuai dengan pendapat Tantri, 2007: (Elmiati & Metri, 2023), yaitu faktor lingkungan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan bibit. Suhu mempengaruhi beberapa proses fisiologis penting seperti bukaan stomata, laju transpirasi, laju penyerapan air dan nutrisi, fotosintesis, dan respirasi. Kadar air dalam udara dapat mempengaruhi pertumbuhan serta perkembangan tumbuhan. Tempat yang lembab menguntungkan bagi tumbuhan di mana tumbuhan dapat mendapatkan air lebih mudah serta berkurangnya penguapan yang akan berdampak pada pembentukan sel lebih cepat.

### **Jumlah Daun**

Pada pengamatan jumlah daun, sesuai tabel 3 pengaruh lama sungkup waktu pengamatan 7 HST, 14 HST, dan 21 HST terhadap jumlah daun menunjukkan bahwa masing-masing perlakuan saling berbeda nyata antara satu dengan yang lainnya. Sungkup 10 hari (S1) menghasilkan rata-rata yang tertinggi pada masing-masing umur tanaman dan kemudian diikuti Sungkup 30 hari (S3), Sungkup 20 hari (S2) dan Tidak disungkup (S0). Berdasarkan nilai rata-rata tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan sungkup ialah Sungkup 10 hari (S1) sebesar 6.4000 helai pada umur 7 HST, 8.7333 helai pada umur 14 HST, dan 11.3333 helai pada umur 21 HST. Hal ini dikarenakan sungkup diperlukan dengan tujuan agar radiasi matahari bisa terserap lebih lama, sehingga penggunaan sungkup bisa mempertahankan suhu. Naungan atau sungkup akan memberikan efek lebih nyata terhadap daun. Terdapat tanggapan terhadap peningkatan intensitas cahaya yang berbeda antara tumbuhan yang tepat di dalam kondisi ternaungi dengan tumbuhan yang bisa tumbuh pada kondisi yang tidak ternaungi. Tanaman yang tidak dapat beradaptasi dengan intensitas cahaya yang rendah cenderung memiliki jumlah daun yang relatif lebih sedikit.

Sejalan dengan penelitian (Elmiati & Metri, 2023), menyatakan bahwa perlakuan S4 (sungkup 10 hari) menunjukkan rata-rata jumlah daun tertinggi yaitu sebanyak 2,8 helai, hal ini diduga penyungkupan media persemaian dapat mengurangi penguapan dan menjaga agar media tetap lembab yang dapat menunjang perkecambahan. Menurut penelitian Regal (2017) jumlah daun terbanyak pada perlakuan sungkup plastik dibandingkan dengan tanpa sungkup hal ini diduga karena penggunaan sungkup plastik menurunkan intensitas cahaya

matahari yang diteruskan kedalam sungkup plastik hingga  $\pm 50\%$  dibandingkan intensitas cahaya matahari perlakuan tanpa sungkup, ini dikarenakan sungkup plastik bening dapat menciptakan efek rumah kaca sehingga penurunan intensitas cahaya matahari ini menyebabkan suhu udara juga turun.

### **Berat Basah dan Berat Kering**

Pada tabel 4 menunjukkan bahwa hasil berat basah dan berat kering waktu pengamatan 30 HST, perlakuan sungkup 10 hari (S1) memberikan hasil nilai rerataan tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya yang kemudian diikuti sungkup 20 hari (S2), tanpa sungkup (S0), dan sungkup 30 hari (S3). Berdasarkan nilai rata-rata berat basah dan berat kering tanaman terberat dari perlakuan sungkup terdapat pada perlakuan sungkup 10 hari (S1) yaitu 48.1067 gram (berat basah), dan 2.3733 gram (berat kering). Pemberian sungkup 10 hari (S1) mempengaruhi berat basah dan berat kering tanaman selada. Penggunaan sungkup ini merupakan lingkungan mikro tanaman yang akan mengurangi proses transpirasi. Penggunaan sungkup akan mengurangi intensitas cahaya matahari, suhu menjadi lebih rendah, dan mempertinggi kelembaban sehingga akan mempengaruhi berat basah dan berat kering tanaman selada.

Menurut penelitian hasil penelitian Khodriyah et al., (2017) mengenai berat basah tanaman menunjukkan bahwa penggunaan naungan 60% meningkatkan berat basah tanaman pada sawi pakchoy. Hal ini dikarenakan, semakin tinggi taraf naungan maka berat basah tanaman menurun dan respirasi meningkat serta biomassa menurun. Sejalan dengan pendapat Qibtiyah (2023) akibat penyungkupan proses transpirasi berjalan lebih lambat karena intensitas cahaya matahari yang diperoleh tanaman menurun. Selain menjaga kelembaban, sungkup tanaman juga menghambat pertumbuhan gulma. Ketika lapisan pelindung ini menutupi permukaan tanah, cahaya matahari tidak langsung mencapai dalam tanah yang terdapat biji gulma, sehingga potensi pertumbuhan gulma menjadi terbatas.

Menurut penelitian Arta & Madrini (2019), menyatakan bahwa perlakuan sungkup paranet menghasilkan berat kering yang tertinggi yaitu 247,9 gram dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Berat kering dipengaruhi oleh kualitas tanaman, semakin baik kualitas tanamannya maka semakin tinggi berat kering yang dihasilkan. Kondisi ini diduga dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti intensitas cahaya, suhu udara, dan kelembaban didalam sungkup plastik. Berat kering juga dipengaruhi oleh intensitas cahaya semakin besar kualitas cahaya yang diterima oleh tanaman maka hasil biomassa akan semakin tinggi. Hal ini juga diperkuat oleh pendapat Harjadi tahun 1991 dalam (Andika, 2019) menyatakan besarnya cahaya yang terprangkap pada proses fotosintesis menunjukkan biomassa, sedangkan besarnya biomasa dalam jaringan tanaman mencerminkan bobot kering.

### **Pengaruh Media Tanam pada Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Selada Tinggi Tanaman**

Berdasarkan tabel 5, dapat diketahui bahwa rata-rata tinggi tanaman waktu pengamatan 7 HST, 14 HST, dan 21 HST pada perlakuan media tanam memperoleh hasil perlakuan yang berbeda, waktu pengamatan 7 HST hasil tertinggi pada perlakuan P0 = Kontrol (tanpa pupuk kascing dan arang sekam) 100% tanah yaitu 4.1417 cm tidak berbeda nyata dengan P3 = Arang sekam + Kascing 1:1:2 (1,25 kg + 1,25 kg + 2,5 kg), P2 = Tanah + Arang sekam 1:1 (2,5 kg + 2,5 kg), P4 = Tanah + Arang sekam + Kascing 1:2:1 (1,25 kg + 2,5 kg + 1,25 kg), dan P1 = Tanah + Kascing 1:1 (2,5 kg + 2,5 kg), hal ini dikarenakan interaksi pemberian media tanam arang sekam dan kascing belum berpengaruh terhadap peningkatan pertumbuhan tinggi tanaman pada umur 7 HST. Sesuai dengan penelitian Suryaningsih et al., (2023), yaitu kombinasi media tanam arang sekam dengan penambahan pupuk kascing proses dekomposisi masih belum sempurna (masih berlangsung hingga waktu panen) sehingga unsur hara yang diperlukan ketersediaannya belum mencukupi sehingga tidak bisa maksimal terserap oleh tanaman.

Pada umur 14 HST dan 21 HST hasil tertinggi pada perlakuan P3= Arang sekam + Kascing 1:1:2 (1,25 kg + 1,25 kg + 2,5 kg) yaitu sebesar 11.7417 cm umur 14 HST dan 15.6333 cm umur 21 HST. Hal ini diduga kascing yang diberikan dengan perbandingan 2,5 kg tersebut diduga mampu memberikan manfaat bagi tanaman antara lain menyuburkan dan mengemburkan tanah sehingga cocok sebagai media tanam, merangsang pertumbuhan akar dan batang. Menurut penelitian Zuhro et al., (2020) menyatakan bahwa perlakuan P5 dengan pemberian dosis kascing 50% dan arang sekam 25% memberikan hasil tertinggi pada tinggi tanaman yaitu 64 cm. Hal ini dikarenakan kascing yang diberikan dengan dosis tersebut diduga mampu meningkatkan KPK (Kapasitas Pertukaran Kation) yang mempengaruhi ketersediaan hara sehingga dapat diserap oleh tanaman yang dimanfaatkan dalam pertumbuhan. Sejalan dengan pendapat (Ababil et al., 2021) semakin tinggi level pemberian kascing maka akan semakin berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman.

### **Jumlah Daun**

Pengaruh perlakuan media tanam terhadap jumlah daun dapat dilihat pada tabel 6, dimana perlakuan media tanam terhadap jumlah daun memperoleh nilai rata-rata yang tidak berbeda nyata, tetapi memiliki perbedaan hasil tertinggi pada waktu pengamatan. Waktu pengamatan 14 HST hasil tertinggi diperoleh pada perlakuan P1 = Tanah + Kascing 1:1 (2,5 kg + 2,5 kg) yaitu sebesar 8.2500 helai, sedangkan waktu pengamatan 7 HST dengan waktu pengamatan 21 HST hasil tertinggi pada perlakuan P4 = Tanah + Arang sekam + Kascing 1:2:1 (1,25 kg + 2,5 kg + 1,25 kg), 5.8333 helai pada umur 7 HST dan 11.2500 helai pada umur 21 HST. hal ini diduga bahwa perlakuan P1 = Tanah + Kascing 1:1 (2,5 kg + 2,5 kg) dan P4 = Tanah + Arang sekam + Kascing 1:2:1 (1,25 kg + 2,5 kg + 1,25 kg) dapat

memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Media tanam (tanah, kascing, dan arang sekam) memiliki unsur hara makro baik hara N, P maupun K yang dapat diserap dengan baik oleh akar tanaman, sehingga dapat memberikan jumlah daun yang tinggi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Suryaningsih et al., (2023), bahwa unsur hara terutama nitrogen sangat berperan dalam pertumbuhan vegetatif tanaman.

Kadar nitrogen yang diserap akar tanaman sebagian besar akan naik ke daun bergabung dengan karbohidrat membentuk protein untuk pembentukan daun. Besarnya unsur hara yang diserap oleh akar akan mempengaruhi jumlah bahan organik dan mineral yang akan ditranslokasikan, diantaranya untuk pembentukan daun yang akhirnya akan meningkatkan jumlah daun. Menurut Sakti & Barus (2022) menyatakan bahwa dalam proses pembentukan organ vegetatif daun, tanaman membutuhkan unsur hara nitrogen dalam jumlah yang banyak. Tanaman yang dipanen daunnya seperti kubis, selada, sawi kangkung, dan bayam membutuhkan asupan unsur nitrogen yang tinggi.

### **Berat Basah dan Berat Kering**

Hasil perlakuan media tanam pada berat basah dan berat kering dapat dilihat pada tabel 7 menunjukkan bahwa selama 30 HST memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap rata-rata berat basah dan berat kering. Perlakuan P1 = Tanah + Kascing 1:1 (2,5 kg + 2,5 kg) tidak berbeda nyata dengan perlakuan P3 = Tanah + Arang sekam + Kascing 1:1:2 (1,25 kg + 1,25 kg + 2,5 kg), P4 = Tanah + Arang sekam + Kascing 1:2:1 (1,25 kg + 2,5 kg + 1,25 kg), P2 = Tanah + Arang sekam 1:1 (2,5 kg + 2,5 kg), dan P0 = Kontrol (tanpa pupuk kascing dan arang sekam) 100% tanah. Sehingga berat basah dan berat kering tanaman tertinggi dari perlakuan media tanam terdapat pada perlakuan P1 = Tanah + Kascing 1:1 (2,5 kg + 2,5 kg) yaitu 41.5750 gram (berat basah) dan 1.9417 gram (berat kering). Hal ini diduga karena media kascing yang diberikan memiliki kemampuan mengikat unsur hara dan air yang optimal guna mendukung pertumbuhan tanaman selada yang optimal. Menurut Dosem et al., (2018) menyatakan Kascing mengandung asam humat.

Zat-zat humat bersama-sama dengan tanah liat berperan terhadap sejumlah reaksi kompleks baik secara langsung maupun tidak langsung dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman melalui pengaruhnya terhadap sejumlah proses-proses dalam tubuh tanaman. Secara tidak langsung, zat humat dapat meningkatkan kesuburan tanah dengan mengubah kondisi-kondisi fisik, kimia dan biologi tanah. Penambahan bahan organik kedalam tanah dapat memperbaiki struktur tanah, meningkatkan aktivitas mikroba tanah, meningkatkan daya tahan terhadap air, meningkatkan kapasitas tukar kation dan meningkatkan kandungan unsur hara diantaranya nitrogen.

Sejalan dengan pendapat Wahyudin dan Irwan (2019) pemberian pupuk kascing mampu meningkatkan berat basah dan berat kering tanaman secara nyata

dibandingkan dengan tanpa pemberian kascing. Penambahan bahan organik kedalam tanah dapat memperbaiki struktur tanah, meningkatkan aktivitas mikroba tanah, meningkatkan daya tahan terhadap air, meningkatkan kapasitas tukar kation dan meningkatkan kandungan unsur hara diantaranya nitrogen. Serapan nitrogen yang meningkat menyebabkan kebutuhan nitrogen pada fase vegetatif tanaman tercukupi, sehingga meningkatkan biomassa tanaman.

### **Pengaruh Kombinasi Perlakuan Sungkup dan Media Tanam Pada Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Selada Tinggi Tanaman**

Perlakuan sungkup dan media tanam dapat dilihat pada tabel 8 menunjukkan bahwa pada hari 7 HST perlakuan tertinggi S3P4 sebesar 5.800 cm, berbeda dengan waktu pengamatan hari 14 HST dan 21 HST hasil tertinggi diperoleh pada perlakuan S3P3 yaitu sebesar 14.833 cm pada hari 14 HST dan 19.267 cm pada hari 21 HST. Hal ini dikarenakan waktu penyungkupan selama 30 hari dapat melindungi tanaman dari serangan hama dan penyakit, serta menjaga kelembapan media tanam dan mengurangi intensitas sinar matahari yang diterima oleh tanaman. Jenis media tanam berpengaruh terhadap tinggi tanaman selada, P3= Arang sekam + Kascing 1:1:2 (1,25 kg + 1,25 kg + 2,5 kg) dan P4 = Tanah + Arang sekam + Kascing 1:2:1 (1,25 kg + 2,5 kg + 1,25 kg) memberikan hasil terbaik dibandingkan dengan perlakuan media tanam lainnya. Hal ini disebabkan arang sekam dan kascing merupakan komposisi yang baik karena kascing yang mengandung hara N, P, K, Ca, dan Mg disertai dengan pemberian arang sekam sebagai bahan organik yang dapat memperbaiki kesuburan tanah sehingga kemampuan akar menyerap hara di dalam tanah akan semakin baik.

Menurut Elmiati & Metri (2023) penyungkupan media dapat mengurangi penguapan dan menjaga agar media tetap lembab yang dapat menunjang perkecambahan. Media yang lembab sangat mempengaruhi tinggi tanaman, menunjukkan kadar air media pembibitan cukup untuk menunjang pertumbuhan tinggi tanaman. Selain itu pada awal pertumbuhan tanam belum membutuhkan intensitas cahaya matahari penuh untuk menunjang pertumbuhan bibit. Media tumbuh pada tanaman sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan penunjang kehidupan bagi tanaman yang sangat memerlukan bahan tambahan seperti organik dan anorganik bagi pertumbuhannya. Perlakuan dengan pemeliharaan dalam sungkup plastik memiliki pengaruh yang sangat nyata bagi pertumbuhan tinggi tanaman diduga karena intensitas cahaya yang masuk kedalam sungkup plastik lebih sedikit jika dibandingkan dengan intensitas cahaya diluar sungkup. Faktor yang paling utama dalam mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman yaitu adalah hormon salah satunya hormon giberelin yang sangat berfungsi untuk mempercepat pertumbuhan tinggi tunas dan batang pada tanaman (Alkautsar et al., 2020).

### **Jumlah Daun**

Tabel 9 menunjukkan bahwa pada hari 7 HST perlakuan tertinggi S3P1 sebesar 7.333 helai berbeda dengan waktu pengamatan hari 14 HST dan 21 HST hasil tertinggi diperoleh pada perlakuan S3P4 yaitu sebesar 9.667 helai pada hari 14 HST dan 12.667 helai pada hari 21 HST. Hal ini memperlihatkan adanya interaksi jumlah daun pada kombinasi perlakuan media tanam dan sungkup. Menurut pendapat Heryati & Agustarini (2018) menyatakan penambahan arang sekam pada media tumbuh dapat memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah serta melindungi media dari pathogen atau organisme organisme yang dapat menghambat pertumbuhan, dan pemberian naungan pada tanaman adalah upaya untuk memanipulasi lingkungan di sekitar, karena setiap tanaman membutuhkan cahaya yang berbeda-beda dalam masa pertumbuhannya, sebab pertumbuhan tanaman erat kaitannya dengan kebutuhan cahaya.

Sejalan dengan pendapat Nasrulloh et al., (2016) yang menyatakan bahwa jumlah daun sebenarnya dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan, faktor tersebut berperan pada kecepatan pertumbuhan tanaman. Selain dipengaruhi oleh lingkungan pertumbuhan jumlah daun juga dipengaruhi oleh faktor genetik sehingga meskipun diberikan perlakuan lingkungan tumbuh yang beda namun peran genetik terlihat dominan mempengaruhi jumlah daun tanaman.

### **Berat Basah dan Berat Kering**

Data pada tabel 10. Menunjukkan bahwa secara interaksi kombinasi perlakuan sungkup dan media tanam berpengaruh terhadap berat basah dan berat kering pada tanaman selada. Kombinasi perlakuan sungkup dan media tanam S1P1 menghasilkan nilai tertinggi pada berat basah yaitu 71.5 gram dan berat kering 3.433 gram, namun tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Hal ini membuktikan bahwa perlakuan sungkup dan media tanam berpengaruh nyata terhadap berat basah dan berat kering. Hal ini disebabkan S1P1 yaitu sungkup 10 hari dan Tanah + Kascing 1:1 (2,5 kg + 2,5 kg), merupakan kombinasi terbaik untuk tanaman selada, perlakuan sungkup memberikan karakteristik daun yang lebih tipis dan lebih lebar daripada daun tanaman yang ditanam di lokasi terbuka. Perubahan ini disebabkan oleh pengurangan lapisan epidermis dan sel-sel mesofil pada daun tersebut tipis.

Komponen unsur hara yang terkandung dalam media dengan perbandingan tertentu antara nitrogen (N), kalium (K), Pospor (P) sangat diperlukan bagi pertumbuhan vegetatif tanaman. Menurut (Tanari dan Vera, 2017) tingginya bobot basah sangat berhubungan dengan luas daun, jumlah dan volume akar yang berperan mendukung produksi. Produksi tanaman dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan faktor internal tanaman itu sendiri. Intensitas cahaya dan hara mencukup dari kombinasi antara naungan dan media tanam menyebabkan tanaman selada dapat melakukan proses-proses fisiologi yang penting. Sesuai dengan pernyataan dari Royani tahun 2013 dalam (Anastasia et al., 2014) berat basah dan

berat kering tanaman selalu berbanding lurus, sehingga apabila berat basah suatu tanaman tinggi maka tanaman tersebut juga memiliki berat kering tanaman yang tinggi pula. Hal ini dikarenakan, pada pengukuran berat kering tanaman hanya bagian air saja yang dihilangkan, sedangkan untuk komponen tanaman tetap dalam kondisi semula.

## SIMPULAN

Simpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa interval penyungkupan yang lebih lama, yaitu 30 hari, memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan tinggi tanaman selada, dengan rata-rata tertinggi tercatat pada umur 21 HST. Penyungkupan selama 10 hari, di sisi lain, mendukung pertumbuhan jumlah daun dan berat tanaman, baik basah maupun kering, yang juga menunjukkan hasil terbaik pada parameter ini. Media tanam yang digunakan dalam penelitian ini turut memengaruhi hasil pertumbuhan tanaman. Media kombinasi tanah, arang sekam, dan kascing (P3) menghasilkan tinggi tanaman yang lebih optimal pada umur 14 dan 21 HST, sedangkan media tanah dan kascing (P1) memberikan jumlah daun yang lebih baik pada umur 14 HST. Untuk berat basah dan berat kering tanaman, perlakuan media tanah dan kascing (P1) menunjukkan hasil yang lebih tinggi pada akhir percobaan. Kombinasi perlakuan yang paling efektif untuk meningkatkan tinggi tanaman adalah penyungkupan 30 hari dengan media tanah, arang sekam, dan kascing (S3P3), sementara untuk jumlah daun, kombinasi terbaik ditemukan pada penyungkupan 30 hari dengan media tanah dan kascing (S3P1) dan tanah, arang sekam, kascing 1:2:1 (S3P4). Secara keseluruhan, penyungkupan selama 10–30 hari dan penggunaan media tanam yang tepat dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman selada secara signifikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ababil, M. A., Budiman, B., & Azmi, T. K. K. (2021). Aklimatisasi planlet pisang Cavendish dengan beberapa kombinasi media tanam. *Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture)*, 5(1), 57-70. <http://dx.doi.org/10.35760/jpp.2021.v5i1.3933>
- Alkautsar, G. P., Bakri, S., & Basir. (2020). Respon pertumbuhan bibit nyamplung (*Calophyllum inophyllum* Linn) terhadap media tanam dan sungkup plastik. *Jurnal Sylva Scientiae*, 3(1), 121–126. <https://doi.org/10.20527/jss.v3i1.1952>
- Anastasia, I., Izatti, M., & Suedy, S. W. A. (2014). Pengaruh pemberian kombinasi pupuk organik padat dan organik cair terhadap porositas tanah dan pertumbuhan tanaman bayam (*Amaranthus tricolor* L.). *Jurnal Biologi*, 3(2), 1–10. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/biologi/article/view/19439>
- Andika, I. K. A., Setiyo, Y., & Budisanjay, I. P. G. (2019). Analisis iklim mikro di dalam sungkup plastik pada budidaya tanaman selada. *Jurnal Biosistem dan*

- Teknik Pertanian*, 7(1), 177–183.  
<https://doi.org/10.24843/JBETA.2019.v07.i01.p08>
- Arta, I. M. W. G., & Madrini, I. A. B. (2019). Analisis profil iklim mikro pada budidaya cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Beta (Biosistem Dan Teknik Pertanian)*, 7(1), 144–152. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/beta>
- Arvenian, R., Sutarno, N., & Kusmiyati, F. (2023). Pertumbuhan dan produksi selada (*Lactuca sativa* L.) akibat pupuk organik cair dan konsentrasi GA3 yang berbeda dalam hidroponik sistem wick. *Journal Agroeco Science*, 2(2), 18–26. <https://doi.org/10.14710/aesj.v2i2.18275>
- Arya, R., Yudha, L., Siswanto, U., & Laeshita, P. (2022). Efektivitas dekomposer dan konsentrasi pupuk organik cair limbah kubis pada tanaman selada (*Lactuca sativa* L.). *VIGOR: Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika*, 7(1), 39–46. <http://dx.doi.org/10.31002/vigor.v7i1.6599>
- Buana, Z., Candra, O., & Elfizon, E. (2019). Sistem pemantauan tanaman sayur dengan media tanam hidroponik menggunakan Arduino. *JTEV (Jurnal Teknik Elektro dan Vokasional)*, 5(1.1), 74. <https://doi.org/10.24036/jtev.v5i1.105169>
- Coffiana, C. D., & Hartatik, S. (2021). Pengaruh komposisi media tanam dan PGPR (Plant Growth Promoting Rhizobacteria) terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada (*Lactuca sativa*) dalam pot. *Jurnal Penelitian Ipteks*, 6(2), 138–145. <https://doi.org/10.32528/ipteks.v6i2.5581>
- Dosem, I. R., Astuti, Y. T. M., & Santosa, T. N. B. (2018). Pengaruh dosis pupuk kascing dan volume penyiraman terhadap hasil tanaman selada (*Lactuca sativa*). *Jurnal Agromast*, 3(1), 74–79. <http://journal.instiperjogja.ac.id/index.php/JAI/article/view/432>
- Elmiati, R., & Metri, Y. (2023). Pengaruh beberapa lama penyungkupan pada pembibitan tanaman telang (*Clitoria ternatea* L.). *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan Dan Pendidikan Vokasi Pertanian*, 4(1), 520–527. <https://doi.org/10.47687/snppvp.v4i1.675>
- Elmiati, R., & Sari, W. (2023). Efektivitas lama penyungkupan media tanam pada pembibitan cabai merah keriting (*Capsicum annum* L.) varietas TM 999. *Journal of Scientech Research and Development*, 5(2), 731-739. <https://doi.org/10.56670/jsrd.v5i2.244>
- Heryati, Y., & Agustarini, R. (2018). Penggunaan beberapa macam media dan tingkat naungan untuk meningkatkan pertumbuhan bibit kilemo (*Litsea cubeba* L. Persoon). *Jurnal Perbenihan Tanaman Hutan*, 6(2), 107-120. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/959/1/012045/meta>
- Khodriyah, N., Susanti, R., & Santri, D. J. (2017). Pengaruh naungan terhadap pertumbuhan sawi pakchoy (*Brassica rapa* L.) pada sistem budidaya hidroponik dan sumbangannya pada pembelajaran biologi SMA. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA 2017*, 1, 591–602. <https://conference.unsri.ac.id/index.php/semnasipa/article/viewFile/722/33>

- Lestari, I. A., Rahayu, A., & Mulyaningsih, Y. (2022). Pertumbuhan dan produksi tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) pada berbagai media tanam dan konsentrasi nutrisi pada sistem hidroponik nutrient film technique (NFT). *Jurnal Agronida*, 8(1), 31–39. <https://doi.org/10.30997/jag.v8i1.5625>
- Mariyatul Qibtiyah. (2023). Analysis of organic fertilizers type and hoods installation on increasing shallot production (*Allium ascalonicum* L.). 7(1). <https://e-jurnal.unisda.ac.id/index.php/agro/article/view/5519>
- Nasrulloh, N., Mutiarawati, T., & Sutari, W. (2016). Pengaruh penambahan arang sekam dan jumlah cabang produksi terhadap pertumbuhan tanaman, hasil, dan kualitas buah tomat kultivar doufu hasil sambung batang pada inceptisol Jatinangor. *Kultivasi*, 15(1). <https://doi.org/10.24198/kltv.v15i1.12010>
- Regal, M., Fathurrahman, F., & Basri, Z. (2017). Pengaruh sungkup dan mulsa terhadap pertumbuhan. *Agrotekbis: Jurnal Ilmu Pertanian (e-journal)*, 5(1), 46–52. <http://jurnal.faperta.untad.ac.id/index.php/agrotekbis/article/view/103>
- Rinanto, Y., Mufida, A., Septyana Rahmawati, D., & Faridatul Muyasaroh, Y. (2022). Pengaruh lama penutupan sungkup terhadap pertumbuhan stek mawar (*Rosa sp.*). *Proceeding Biology Education Conference*, 19(1), 47–51. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v2i1.3371>
- Sakti, B. P., & Barus, N. (2022). Pengaruh konsentrasi pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman selada (*Lactuca sativa* L.). *J. Agrotekbis*, 10(6), 980–986. <http://jurnal.faperta.untad.ac.id/index.php/agrotekbis/article/view/1550>
- Suryaningsih, & Liana. (2023). The influence of combined use of vermicompost. 33(3), 1062–1069.
- Wahyudin, A., & Irwan, A. W. (2019). Pengaruh dosis kascing dan bioaktivator terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) yang dibudidayakan secara organik. *Kultivasi*, 18(2), 899–902. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v18i2.22184>
- Zuhro, F., Widiarsih, A., & Maharani, L. (2020). Potensi kascing dan arang sekam sebagai media tanam pada budidaya tanaman tomat ceri (*Lycopersicon cerasiforme*). *BIO-CONS: Jurnal Biologi dan Konservasi*, 2(1), 24–33. <https://jurnal.unipar.ac.id/index.php/biocons/article/view/332/323>