

# AMELENIA

*by* Sri Indah

---

**Submission date:** 25-Jan-2023 07:02AM (UTC-0500)

**Submission ID:** 1999091861

**File name:** REVISI\_2.docx (2.62M)

**Word count:** 6866

**Character count:** 39273



**Pengaruh Dosis Kompos dan *Trichoderma sp* Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada (*Lactuca sativa L.*) var. *siomak***

*Effect of Compost and Trichoderma sp Dosage On Lettuce Growth and Yield (Lactuca sativa L.) var. siomak*

Amelenia Dwi Putri Purborini

1910407000017

Dosen Pembimbing

M. Abror, SP.,MM

NIK. 204261

Dosen Penguji

Penguji 1

Penguji 2

**Progam Studi Agroteknologi**

**Fakultas Sains dan Teknologi**

**Universitas Muhammadiyah Sidoarjo**

**2023**

**LEMBAR PENGESAHAN**

Judul : Pengaruh Dosis Kompos dan *Trichoderma sp* Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada  
(*Lactuca sativa L.*) var. *siomak*  
Nama : Amelenia Dwi Putri Purborini  
NIM : 191040700017

Disetujui oleh

Dosen Pembimbing  
(M. Abror,SP.,MM)

\_\_\_\_\_

Dosen Penguji 1  
(Nama lengkap dan Gelar)

\_\_\_\_\_

Dosen Penguji 2  
(Nama lengkap dan Gelar)

\_\_\_\_\_

Diketahui oleh

Ketua Program Studi  
(M. Abror,SP.,MM)  
NIP/NIK. 204261

\_\_\_\_\_

Dekan  
(Dr. Hindarto, S. Kom, MT)  
NIP/NIK. 201562 / 197307302005011002

\_\_\_\_\_

Tanggal Ujian  
(tanggal pelaksanaan ujian HH/BB/TT)

Tanggal Lulus  
(Tanggal ditandatangani oleh dekan HH/BB/TT)

**DAFTAR ISI**

LEMBAR PENGESAHAN .....  
DAFTAR ISI .....  
SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI ILMIAH .....  
I. PENDAHULUAN .....  
II. METODE .....  
III. HASIL DAN PEMBAHASAN .....  
    3.1 Hasil Pengamatan .....  
    3.2 Panjang Tanaman .....  
    3.3 Diameter Batang .....  
    3.4 Jumlah Daun .....  
    3.5 Panjang Akar .....  
    3.6 Bobot Basah .....  
    3.7 Bobot Kering .....  
    3.8 Indeks Panen .....  
IV. SIMPULAN .....  
V. REFERENSI .....  
VI. LAMPIRAN .....

## SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama Mahasiswa : AMELANIA DWI PUTRI PURBORINI  
NIM : 191040700017  
Program Studi : AGROTEKNOLOGI  
Fakultas : SAINS DAN TEKNOLOGI

**DAN**

Dosen Pembimbing : M. ABROR SP.,MM  
NIK/NIP : 204261  
Program Studi : AGROTEKNOLOGI  
Fakultas : SAINS DAN TEKNOLOGI

**MENYATAKAN** bahwa, karya tulis ilmiah dengan rincian:

Judul : PENGARUH DOSIS KOMPOS DAN Trichoderma Sp. TERHADAP  
PERTUMBUHAN DAN HASIL SELADA (*Lactuca sativa* L var. siomak)

Kata Kunci : Dosis Kompos, *Trichoderma sp*, Selada (*Lactuca sativa* L var. siomak)

**TELAH:**

1. Disesuaikan dengan petunjuk penulisan di Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Berdasarkan Surat Keputusan Rektor UMSIDA tentang Pedoman Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa.
2. Lolos uji cek kesamaan sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

**SERTA\*:**

- Bertanggung jawab untuk** melakukan publikasi karya tulis ilmiah tersebut ke jurnal ilmiah/prosiding sesuai ketentuan Surat Keputusan Rektor UMSIDA tentang Pedoman Karya Tulis Ilmiah. Khususnya Lampiran Huruf B.
- Menyerahkan tanggung jawab untuk** melakukan publikasi karya tulis ilmiah tersebut ke jurnal ilmiah/prosiding sesuai ketentuan Surat Keputusan Rektor UMSIDA tentang Pedoman Karya Tulis Ilmiah. Khususnya Lampiran Huruf B kepada Bidang Pengembangan Publikasi Ilmiah DRPM UMSIDA.

Demikian pernyataan dari saya, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya. Terima Kasih

Menyetujui,  
Dosen Pembimbing

Sidoarjo, (HH/BB/TTTT)  
Mahasiswa

M. ABROR, SP.,MM  
NIP/NIK. 204261

AMELENIA DWI PUTRI P  
NIM. 191040700017

**1**  
**PERNYATAAN MENGENAI KARYA TULIS ILMIAH DAN SUMBER INFORMASI SERTA  
PELIMPAHAN HAK CIPTA**

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis ilmiah tugas akhir saya dengan judul “Pengaruh Dosis Kompos dan *Trichoderma sp* Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada (*Lactuca sativa L.*) var. *siomak*” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir karya tulis ilmiah tugas akhir saya ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Sidoarjo, Bulan Tahun 2023

Ttd

AMELENIA DWI PUTRI P

NIM. 191040700017

**Pengaruh Dosis Kompos dan *Trichoderma sp* Terhadap  
Pertumbuhan dan Hasil  
Selada (*Lactuca sativa L.*) var. *siomak*  
*Effect of Compost and Trichoderma sp Dosage On Lettuce Growth  
and Yield (Lactuca sativa L.) var. siomak***

Amelenia Dwi Putri Purborini<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia  
[dwiputriamelenia@gmail.com](mailto:dwiputriamelenia@gmail.com)

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis kompos dan *Trichoderma sp.* Terhadap pertumbuhan dan hasil selada (*Lactuca sativa L.* var. *siomak*). Penelitian ini dilakukan di lahan yang berada di Desa Tebel, Kecamatan Gedangan, Kabupaten Sidoarjo pada bulan Oktober-November 2022. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dan uji lanjut dengan menggunakan BNJ. Faktor pertama adalah perlakuan *Trichoderma sp* yang terdiri dari 2 taraf yaitu, tanpa *Trichoderma sp* dan menggunakan *Trichoderma sp* sedangkan faktor keduanya adalah dosis kompos yang terdiri dari 4 taraf yaitu, 30 gr/ polybag, 60 gr/polybag, 90 gr/polybag dan 120 gr/polybag. Hasil analisa ragam menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara dosis kompos dan *Trichoderma sp* pada variabel pengamatan panjang tanaman di umur 7, 28, 35 hst serta di variabel jumlah daun. Perlakuan dosis kompos berpengaruh nyata pada variabel panjang akar, dan berpengaruh sangat nyata di variabel bobot basah, bobot kering, diameter batang, jumlah daun, dan panjang tanaman, sedangkan untuk perlakuan *Trichoderma sp* berpengaruh nyata pada variabel pada berat kering dan berpengaruh nyata pada variabel bobot basah, diameter batang dan jumlah daun. Dari perlakuan dosis kompos menghasilkan perlakuan terbaik yaitu dengan menggunakan dosis kompos sebanyak 120gr.

**Kata Kunci:** - Dosis Kompos, *Trichoderma sp*, Selada (*Lactuca sativa L.* var. *siomak*)

## I. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan Negara Agraris yang sebagian besar wilayahnya adalah sektor pertanian. Sektor pertanian merupakan salah satu sektor dibidang ekonomi yang memiliki arti dan kedudukan yang sangat penting untuk pembangunan nasional. Sektor ini berperan sebagai bahan sumber penghasil bahan makanan dan sebagai mata pencarian (pekerjaan) bagi sebagian besar penduduk (Charina 2018)

Pertanian organik merupakan teknik budidaya pertanian yang memanfaatkan bahan-bahan alami tanpa menggunakan bahan kimia seperti pupuk pestisida. Penggunaan pupuk organik dapat memanfaatkan sampah-sampah organik yang di proses melalui dekomposisi dengan bantuan mikroorganisme (Latif 2019). Dekomposisi sampah organik tersebut juga bermanfaat untuk meningkatkan aktivitas organisme dalam tanah dapat menguntungkan bagi tanaman agar dapat menekan pertumbuhan hama dan penyakit pada tanaman. Tidak hanya itu dekomposisi tersebut juga memperbaiki sifat fisik, biologi, dan kimiawi tanah, sehingga dapat mengurangi pencemaran lingkungan akibat penggunaan pupuk anorganik dan tumpukan sampah yang berlebihan (Hamka and Mahmud 2018). Filosofi pertanian organik yaitu untuk mengembalikan unsur-unsur organik yang ada didalam tanah baik sisa tanaman, kompos, maupun pupuk kandang dengan ukuran atau takaran yang sesuai yang berfungsi untuk kesuburan tanah dan tanaman (Dadi 2021)

Tanaman selada (*Lactuca sativa L.*) var siomak merupakan tanaman hortikultura yang memiliki prospek dan nilai jual yang cukup tinggi. Permintaan selada di pasar dunia meningkat seperti ekspor selada tahun 2012 sebesar 2.792 ton dan impor selada tahun 2012 yaitu 145 ton (BPS 2015). Selada siomak merupakan sayuran yang mempunyai nilai ekonomis yang tinggi dan memiliki prospek yang tinggi. Selada pada umumnya digemari masyarakat karena rasanya yang renyah dan dimakan dalam keadaan mentah dan segar. Selada siomak digemari masyarakat karena memiliki rasa yang renyah dan memiliki aroma yang menyerupai daun pandan (Haryani and Apriyani 2019). Siomak berdaun yang berumur semusim. Siomak tumbuh baik di dataran tinggi, tetapi tidak menutup kemungkinan siomak bisa tumbuh di dataran rendah, hanya saja krop pada daunnya tidak bisa besar tetapi hanya bisa tumbuh kecil, dan cepat sekali berbunga (Edi and Bobihoe 2010). Kandungan gizi pada siomak antara lain vitamin A, B6, C, K), mineral, klorofil, serat, air, asam folat dan berbagai jenis senyawa salah satunya flavonoid yang berfungsi menghambat pertumbuhan sel kanker (Pradani 2020). Kandungan Gizi selada siomak setiap 100 gram meliputi, komposisi gizi Jumlah Kalori 15,00 kal Protein 1,20 g Lemak 0,20 g Karbohidrat 2,90 g Kalsium 22,00 mg Fosfor 25,00 mg Zat besi (Fe) 0,50 mg Vitamin A 540,00 S.I Vitamin B 0,04 mg Vitamin C 8,00 mg Air 94,8 g (Purba 2012).

Morfologi tanaman siomak pada umumnya yaitu memiliki perakaran akar tunggang dan serabut. Pada akar tunggang tumbuh lurus kedalam tanah, sedangkan akar serabutnya menempel pada akar tunggang kemudian menyebar kesekitar tanaman dengan ukuran 10-15 cm. perakarannya tumbuh dengan baik pada tanah subur yang dapat menyerap air dengan baik (Adawiyah and Barus 2022). Batang pada tanaman siomak tersusun atas daun-daun yang menyerupai seperti susunan buku-buku. Batang siomak tumbuh pendek, oleh karena itu hampir tidak terlihat. Batangnya memiliki bentuk bulat. Warnanya hijau muda dengan diameter ukurannya sekitar 3-6 mm. Daun pada tanaman siomak berbentuk panjang bergerigi tipis dengan wara hijau muda, terang, daun muda robek, tulang daun berada ditengah-tengah daun dan berwarna putih. Daun selada memiliki sifat lunak dan renyah serta memiliki rasa manis dan berbau wangi ketika di makan. Benih atau biji tanaman siomak ini merupakan benih yang masuk kedalam jenis benih berkeping dua, berbentuk lonjong pipih, agak keras, berbulu dan memiliki warna cokelat tua serta berukuran sangat kecil sekitar 4 mm panjangnya sedangkan lebar sekitar 1 mm.

Siomak lebih baik diusahakan ditanam di dataran tinggi. Hanya jenis selada siomak yang masih toleran terhadap daerah rendah. Di tempat yang panas (dataran rendah) selada juga lebih cepat berbunga. Suhu untuk menanam tanaman selada adalah antara 15°C sampai 20°C. selada pada

umumnya ditanam pada akhir musim hujan, karena selada merupakan tanaman yang tidak tahan dengan musim hujan. Tetapi jika ditanam pada musim kemarau, selada memerlukan penyiraman yang cukup teratur. Selada selain tidak tahan dengan cuaca hujan, tanaman selada juga tidak tahan terhadap sengatan sinar matahari yang terlalu panas (Samad et al. 2022). Tidak hanya itu tanah yang digunakan untuk menanam siamak yaitu daerah yang terletak diketinggian antara 50 sampai dengan 2.200 mdpl. Selada tumbuh baik di tanah yang subur dan memiliki cukup humus.

Limbah organik atau “antropogenic waste” sangatlah banyak, dan bila tidak ada pengolahan sama sekali maka yang akan terjadi hanya pembusukan. Pemanfaatan limbah organik dapat dilakukan dengan menggunakan proses aerobik (Puger 2018). Pemanfaatan limbah tersebut disebut dengan kompos. Kompos merupakan salah satu pupuk yang dapat dibuat sendiri oleh manusia yang berasal dari sisa-sisa bahan organik yang melalui proses pembusukan (Shanaka 2016). Teknik pembusukan yang dilakukan yaitu menggunakan proses seperti terbentuknya humus oleh alam dengan bantuan mikroorganisme (Akbari 2015). Sifat fisik tanah mempengaruhi pertumbuhan akar tanaman untuk mencari unsur hara. Pertumbuhan akar membutuhkan tanah yang gembur. Akar tanaman tidak berkembang jika tanah mengalami padatan. Padatan tersebut menyebabkan terganggunya penyerapan air dan unsur hara (Widodo and Kusuma 2018). Kompos merupakan satu jenis pupuk yang prosesnya dibantu oleh alam dengan bahan-bahan organik, baik daun-daun, tumbuh-tumbuhan (Dakiyo, Gubali, and Musa 2022). Pengomposan merupakan salah satu upaya peningkatan penggunaan bahan-bahan organik atau C organik pada tanah. Peningkatan terhadap pemanfaatan bahan-bahan organik dalam tanah harus terus dilakukan (Santoso, Kosman, and Yniarti 2009).

Limbah kulit pisang yang amat banyak jika tidak ada pengelolaan akan memberikan efek bau yang sangat menyengat di lingkungan sekitar dan menjadi tumpukan sampah yang mengakibatkan polusi udara dan sumber penyakit oleh karena diperlukan pengolahan untuk kulit pisang, salah satu upaya tersebut yaitu dengan membuat kompos kulit pisang (Ramdani 2004). Pemanfaatan sampah kulit pisang kepek sebagai pupuk padat organik ini karena terinspirasi oleh banyaknya pisang kepek yang di konsumsi oleh masyarakat dalam berbagai macam olahan pisang (Samson 2016). Kompos organik yang berasal dari sisa sampah kulit pisang yang mengalami proses dekomposisi. Bahan mentahnya berupa sampah dapur, dan dapat menjadi kompos akibat adanya proses pelapukan dan penguraian (Nunik 2018).

Pupuk organik memiliki peranan yang penting bagi kesuburan tanah, karena dengan menggunakan pupuk organik pada budidaya tanaman, dan dapat memperbaiki sifat fisik kimia dan biologis tanah. Kelebihan dari Kompos organik yaitu tidak memiliki zat kimia sehingga aman dan baik bagi manusia, terlebih bagi tanah pertanian itu sendiri (Sutrisno 2019). Kompos yang digunakan berbahan dasar dari kulit pisang kepek, karena selain mengandung mineral yang dibutuhkan tanaman, kulit pisang kepek juga memiliki kandungan selulosa sebagai komponen penting dalam pembuatan kompos. Kandungan mineral yang ada di kulit pisang yaitu unsur hara makro meliputi fosfat (P), kalsium (Ca), magnesium (Mg), natrium (Na), dan kalium (K). Selain mengandung unsur hara makro kulit pisang juga mengandung unsur hara mikro yang meliputi besi (Fe) (Latif 2019). Selain itu Unsur hara yang terdapat di pupuk padat kulit pisang kepek yaitu, C-organik 6,19%; N-total 1,34%; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,05%; K<sub>2</sub>O 1,478%; C/N 4,62% dan pH 4,8 sedangkan pupuk cair kulit pisang kepek yaitu, C-organik 0,55%, N-total 0,18%; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0,043%; K<sub>2</sub>O 1,137%; C/N 3,06% dan pH 4,5 (Aziz 2017). Pengomposan kulit pisang merupakan salah satu pemanfaatan limbah kulit pisang. Kandungan yang ada di limbah kulit pisang yaitu nitrogen, fosfor, dan kalium, yang merupakan unsur makro yang dibutuhkan tanaman siamak (Akbari 2015).

*Trichoderma sp* merupakan jamur yang dijadikan sebagai bagian agen biokontrol karena bersifat antagonis bagi jamur lainnya. *Trichoderma sp* merupakan jamur yang habitatnya di tanah, termasuk class *Ascomycetes* yang mempunyai spora hijau. Jamur ini memiliki potensi degradasi

dekomposisi berbagai macam substrat heterogen di tanah, interaksi positif dengan inang, memproduksi enzim untuk perbaikan nutrisi bagi tanaman (Novianti 2018). *Trichoderma sp* merupakan cendawan yang hidup bebas dan sangat aktif didalam tanah atau disistem perakaran. *Trichoderma sp* juga memiliki peran aktif untuk menjadi agen biokontrol atau sebagai agen promotor. *Trichoderma sp* dapat memberikan efek langsung terhadap tanaman, seperti meningkatnya laju pertumbuhan, menyerap nutrisi, dan tahan terhadap cekaman (Sutrisno 2022). Tidak hanya untuk kesuburan tanah, *Trichoderma sp* merupakan agen biokontrol dalam pengendalian hama penyakit. Memanfaatkan *Trichoderma sp* sebagai bahan pengendalian hama penyakit baik. Pemanfaatan *trichoderma sp* sebagai biofertilizer dapat dimanfaatkan sebagai agen biokontrol, sehingga dapat membantu kelangsungan produksi tanaman sekaligus menghambat patogen terhadap fungisida (Sutarman 2017). Cara memperbanyak *Trichoderma sp* ini sangatlah sederhana, hanya memerlukan beberapa alat pendukung untuk menjamin ke sterilannya. Media perbanyakannya pun relatif mudah untuk didapatkan, yaitu air rebusan kentang dengan menambahkan agar-agar plan setelah itu di sterilkan di oven (Khairunanissa, Akhmad Rizali 2019).

Isolat agens hayati dikembangbiakkan 14 hari inokulasi pada media PDA yang ditempatkan di beaker glass, setelah itu diblender dan kondisi steril, setelah itu diencerkan dengan air steril (aquades) dengan perbandingan 1 cawan petri menggunakan air sebanyak 400 ml (Sutarman 2020). Agen hayati *Trichoderma sp* yang telah di blender setelah itu dapat dilarutkan kembali dengan air steril lalu dapat disimpan di lemari pendingin selama kurang lebih 3-4 hari. Untuk pengaplikasian hanya di campurkan kedalam kompos kulit pisang dan langsung di media tanam sebelum penanaman berlangsung (Rachmawatie 2022). Tujuan untuk mengetahui interaksi dosis kompos dengan *Trichoderma sp*. terhadap pertumbuhan dan hasil selada (*Lactuca sativa* L) var. siamak, untuk mengetahui pengaruh dosis kompos terhadap pertumbuhan dan hasil selada (*Lactuca sativa* L) var siamak dan untuk mengetahui pengaruh *Trichoderma sp*. terhadap pertumbuhan dan hasil selada (*Lactuca sativa* L) var. siamak.

## II. METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Mikrobiologi dan Laboratorium Media, Tanah GKB 6 Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, dan di Lahan yang berada di Desa Tebel, Kecamatan Gedangan Sidoarjo selama bulan Oktober-Desember 2022

Alat yang digunakan untuk di Laboratorium yaitu Bunsen, jarum ose, cawan petri, oven dan enkas. Tidak hanya alat tersebut penelitian ini juga membutuhkan alat berupa cangkul yang digunakan untuk mengambil tanah sebagai media tanam. Sabit yang digunakan untuk membersihkan gulma. Polibag yang digunakan untuk menanam selada siomak menggunakan polibag ukuran 35×35 cm. kertas, alat tulis dan kayu pendek yang digunakan sebagai penanda perlakuan percobaan dan ulangan. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tanah, pupuk kandang kambing, kompos kulit pisang, isolat *Trichoderma sp*, aquades, dan juga benih selada siomak.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor yang diulang sebanyak 4 kali : faktor pertama adalah Perlakuan *Trichoderma sp* yang terdiri dari 2 taraf yaitu P1 : Tanpa *Trichoderma sp*, dan P2 : Menggunakan *Trichoderma sp*. Faktor Kedua adalah Dosis kompos (D) yang terdiri dari 4 taraf yaitu D1 : 100 ton/hektar » 30 gr/polibag, D2 : 200 ton/hektar » 60 gr/polibag, D3 : 300 ton/hektar » 90 gr/polibag dan D4 : 400 ton/hektar » 120 gr/polibag.

Pelaksanaan penelitian ini meliputi Persiapan lahan dilakukan yaitu dengan membersihkan rumput dilahan dengan menggunakan sabit atau alat pemotong rumput. Persiapan media tanam dilakukan dengan menimbang tanah dan pupuk utama yaitu pupuk kandang kambing dengan perbandingan yang sama yaitu 1:1. Sebelum penyemaian dilakukan, sebaiknya terlebih dahulu menyiapkan media semai berupa rockwool. Lalu menyiram media rockwool dengan air, dan memberi lubang sekitar 0,5cm untuk memasukkan setiap benih kedalam 1 lubang media rockwool. Siram media rockwool setiap hari agar media tetap lembab. Penanaman dilakukan dengan menanam 1 bibit kedalam 1 polibag yang sudah disiapkan sebelumnya. Pemeliharaan dilakukan dengan cara penyiraman yang cukup agar tetap menjaga kelembapan media tanam (tanah). Disamping itu juga harus penyiangan terhadap gulma yang mengganggu tanaman utama dan pengendalian hama maupun penyakit yang meyerang. Pupuk yang digunakan adalah pupuk kandang sebagai pupuk utama dan pupuk kulit pisang sebagai pupuk tambahan, dan pemupukan kompos kulit pisang di berikan masif setiap 5 hari sekali sesuai dosis pada masing-masing perlakuan. Pemupukan dilakukan pada saat selada siomak berumur 5 hst sampai dengan 30 hst. Pemanenan selada siomak dilakukan ketika sudah berdaun banyak dan layak untuk dipanen. Hal ini biasanya dilakukan ketika selada siomak berumur 35 hst.

Variabel yang diamati yaitu panjang tanaman yang diukur menggunakan penggaris. Panjang tanaman diukur dengan cara mengukur mulai dari bagian pangkal batang tanaman yang tumbuh diatas permukaan tanah sampai dengan titik tertinggi tanaman (Prasetyo and Lazuardi 2017). Pengukuran dilakukan pada umur 7, 14, 21, 28, 30 dan 35 hst. Diameter batang di ukur dengan jangka sorong (Laksono 2021) pada saat panen di usia 35 hst. Jumlah daun yang akan dihitung adalah daun yang sudah mulai tumbuh. Karena daun sudah aktif melakukan proses fotosintesis yang dapat mendukung aktifitas pertumbuhan tanaman (Ryan Yurdani 2019). Panjang akar diukur mulai dari bagian leher sampai ujung akar (Nio and Torey 2013). Mengukur panjang akar dengan menggunakan penggaris. Bobot basah tanaman dengan cara menimbang sampel tanaman setelah dipanen tanpa melalui pengeringan dan hanya mencuci akarnya (Wardhana 2015). Perhitungan Bobot Kering Tanaman dilakukan dengan cara membersihkan kotoran yang ada diakar. Bobot kering didapatkan dengan cara mengoven hasil tanaman dengan suhu 70 ° selama 48 jam (2 × 24 jam) dengan menimbanginya (Novriani 2014). Indeks panen (IP) atau Harvest

Indeks (HI) yaitu kemampuan tanaman dalam menyalurkan asimilat tanpa satuan. Dan dapat dihitung dengan menggunakan rumus (Suparyanto dan Rosad 2020):

$$IP = \frac{\text{Berat Ekonomis}}{\text{Berat Keseluruhan}}$$

#### Analisis Data

Dari hasil pengamatan akan dianalisis arah ragam, apabila hasil analisis ragam, menunjukkan pengaruh nyata atau sangat nyata maka dilanjutkan dengan uji BNJ untuk mengetahui perbedaan dari masing-masing percobaan.

### III HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil Pengamatan

##### 3.1.1 Panjang Tanaman

Hasil analisis ragam menjelaskan bahwa dosis kompos dan *Trichoderma sp* terjadi interaksi yang nyata terhadap panjang tanaman pada umur 7 HST, 28 HST, dan 35 HST. Perlakuan dosis kompos berpengaruh sangat nyata terhadap panjang tanaman pada umur 14 HST. Perlakuan *Trichoderma sp* berpengaruh sangat nyata terhadap panjang tanaman pada umur 14 HST dan 21 HST.

Tabel 1. Interaksi Perlakuan Dosis Kompos dan *Trichoderma sp* Terhadap Rata-Rata Panjang Tanaman Pada Umur 7 HST

7 HST											
Perlakuan	D1		D2		D3		D4		BNJ 5%		
P1	13	a A	14,85	b A	18	C A	25,7	d A	0,28		
P2	17,5	a B	22,05	b B	26,3	C B	28,85	d B			
BNJ 5%					0,37						

Keterangan : angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada kolom atau huruf besar yang sama pada baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNJ 5%

Dari Tabel 1 menjelaskan bahwa terdapat interaksi perlakuan dosis kompos dan *Trichoderma sp* menunjukkan bahwa pada D1, D2, D3, dan D4 menghasilkan tanaman terpanjang meskipun tidak berbeda dengan lainnya. Dari tabel tersebut menyimpulkan bahwa perlakuan dosis kompos dan *Trichoderma sp* yang menghasilkan tanaman terpanjang di umur 7 hst yaitu perlakuan D4 dengan dosis kompos sebanyak 120gr dan P2 yaitu dengan menggunakan *Trichoderma sp*.

Tabel 2. Rata-Rata Panjang Tanaman pada Perlakuan Dosis Kompos dan *Trichoderma sp*

Perlakuan			
D1	8,18	a	15,9
D2	8,83	b	16,0
D3	9,38	c	16,7
D4	9,97	d	17,5
BNJ 5%	0,40	TN	
P1	8,74	a	15,2 a
P2	9,44	b	17,9 b
BNJ 5%	0,21	1,1	

Keterangan : angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada kolom atau huruf besar yang sama pada baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNJ 5%

Dari Tabel 2 menjelaskan bahwa terdapat perlakuan dosis kompos terhadap panjang tanaman menunjukkan bahwa pada umur 14 HST perlakuan P2 menghasilkan tanaman terpanjang walaupun tidak berbeda dengan P1.

Tabel 3. Interaksi Antara Perlakuan Dosis Kompos dan *Trichoderma sp* Terhadap Rata-Rata Panjang Tanaman Pada Umur 28 HST

28 HST											BNJ 5%		
Perlakuan	D1		D2		D3		D4						
P1	84,65	a	A	88,9	b	A	92,75	c	A	95,15	d	A	0,87
P2	88,95	a	B	92,85	b	B	96,6	c	B	100,6	d	B	
BNJ 5%							1,16						

Keterangan : angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada kolom atau huruf besar yang sama pada baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNJ 5%

Dari Tabel 3 menjelaskan bahwa terdapat perlakuan dosis kompos dan *Trichoderma sp* menunjukkan bahwa pada D1, D2, D3, dan D4 perlakuan P2 menghasilkan tanaman terpanjang meskipun tidak berbeda dengan lainnya. Dari tabel tersebut menyimpulkan bahwa perlakuan dosis kompos dan *Trichoderma sp* yang menghasilkan tanaman terpanjang di umur 28 hst yaitu perlakuan D4 dengan dosis kompos sebanyak 120gr dan P2 yaitu dengan menggunakan *Trichoderma sp*.

Tabel 4. Interaksi Antara Perlakuan Dosis Kompos dan *Trichoderma sp* Terhadap Rata-Rata Panjang Tanaman Pada Umur 35 HST

35 HST											BNJ 5%		
Perlakuan	D1		D2		D3		D4						
P1	99,65	a	A	103,75	a	A	107,1	ab	A	108,75	c	A	4,70
P2	106	a	B	109,5	a	A	119,35	b	B	125	c	B	
BNJ 5%							6,25						

Keterangan : angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada kolom atau huruf besar yang sama pada baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNJ 5%

Dari Tabel 4 menjelaskan bahwa terdapat perlakuan dosis kompos dan *Trichoderma sp* menunjukkan bahwa pada D1, D2, D3, dan D4 perlakuan P2 menghasilkan tanaman terpanjang meskipun tidak berbeda dengan lainnya. Dan pada P1 perlakuan D4 menghasilkan tanaman terpanjang meskipun tidak berbeda dengan P2. Dari tabel tersebut menyimpulkan bahwa perlakuan dosis kompos dan *Trichoderma sp* yang menghasilkan tanaman terpanjang di umur 28 hst yaitu perlakuan D4 dengan dosis kompos sebanyak 120gr dan P2 yaitu dengan menggunakan *Trichoderma sp*.

### 3.1.2 Diameter batang

Hasil analisis menjelaskan bahwa dosis kompos dan *Trichoderma sp* tidak terjadi interaksi yang nyata terhadap diameter batang pada pengamatan. Perlakuan dosis kompos dan *Trichoderma* berpengaruh sangat nyata terhadap diameter batang.

Tabel 5. Rata-Rata Diameter Batang pada Perlakuan Dosis Kompos dan *Trichoderma sp*

Perlakuan		
D1	3,96	a
D2	5,05	b
D3	5,34	b
D4	6,04	c
<hr/>		
BNJ 5%	0,32	
<hr/>		
P1	4,83	a
P2	5,36	b
<hr/>		
BNJ 5%	0,23	

Keterangan : angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada kolom atau huruf besar yang sama pada baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNJ 5%

Dari Tabel 5 menjelaskan bahwa terdapat perlakuan dosis kompos terhadap variabel diameter batang menunjukkan bahwa perlakuan D4 menghasilkan diameter batang terlebar. Sedangkan pada perlakuan *Trichoderma sp* terhadap variabel diameter batang menunjukkan bahwa perlakuan P2 menghasilkan diameter batang terlebar.

### 3.1.3 Jumlah Daun

Hasil analisis menjelaskan bahwa dosis kompos dan *Trichoderma sp* terjadi interaksi yang nyata terhadap jumlah daun pada pengamatan. Perlakuan dosis kompos dan *Trichoderma sp* berpengaruh nyata terhadap jumlah daun.

Tabel 6. Rata-Rata Jumlah Daun pada Perlakuan Dosis Kompos dan *Trichoderma sp*

Perlakuan	D1		D2		D3		D4		BNJ 5%			
P1	19,5	a	A	29,0	b	A	34,5	c	A	39,5	d	A
P2	24,0	a	B	31,5	b	B	43,0	c	B	57,5	d	B
<hr/>												
BNJ 5%	2,37											

Keterangan : angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada kolom atau huruf besar yang sama pada baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNJ 5%

Dari Tabel 6 menjelaskan bahwa terdapat interaksi perlakuan dosis kompos dan *Trichoderma sp* menunjukkan bahwa pada D1, D2, D3, dan D4 perlakuan P2 menghasilkan tanaman terpanjang meskipun tidak berbeda dengan P1. Dan pada P1 perlakuan D4 menghasilkan tanaman terpanjang meskipun tidak berbeda dengan lainnya.

### 3.1.4 Panjang Akar

Hasil analisis ragam menjelaskan bahwa dosis kompos dan *Trichoderma sp* tidak terjadi interaksi yang nyata terhadap panjang akar pada pengamatan. Perlakuan dosis berpengaruh nyata terhadap panjang akar.

Tabel 7. Rata-Rata Panjang Akar pada Perlakuan Dosis Kompos dan *Trichoderma sp*

Perlakuan		
D1	8,9	a
D2	9,5	ab
D3	10,5	ab
D4	12,1	b
<hr/>		
BNJ 5%	2,9	
<hr/>		
P		
P1	9,6	
P2	10,9	
<hr/>		
BNJ 5%	TN	

Keterangan : angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada kolom atau huruf besar yang sama pada baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNJ 5%

Dari tabel 7 menjelaskan bahwa perlakuan dosis kompos terhadap variabel panjang akar menunjukkan bahwa pada perlakuan D4 menghasilkan akar terpanjang walaupun tidak berbeda dengan D3.

### 3.1.5 Bobot Basah Tanaman

Hasil analisis ragam menjelaskan bahwa dosis kompos dan *Trichoderma sp* tidak terjadi interaksi yang nyata terhadap bobot basah tanaman pada pengamatan. Perlakuan dosis kompos dan *Trichoderma sp* berpengaruh sangat nyata terhadap bobot basah tanaman.

Tabel 8. Rata-Rata Bobot Basah Tanaman pada Perlakuan Dosis Kompos dan *Trichoderma sp*

Perlakuan		
D1	7,6	a
D2	25,5	b
D3	30,4	c
D4	38,6	d
<hr/>		
BNJ 5%	3,7	
<hr/>		
P1		
P1	23,7	a
P2	27,4	b
<hr/>		
BNJ 5%	2,6	

Keterangan : angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada kolom atau huruf besar yang sama pada baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNJ 5%

Dari tabel 8 menjelaskan bahwa perlakuan dosis kompos terhadap variabel bobot basah tanaman menunjukkan bahwa D4 menghasilkan bobot basah tanaman terbesar walaupun tidak berbeda

dengan D3. Sedangkan pada perlakuan *Trichoderma sp* yang menunjukkan bobot basah terberat yaitu pada perlakuan P2.

### 3.1.6 Bobot Kering Tanaman

Hasil analisis ragam menjelaskan bahwa dosis kompos dan *Trichoderma sp* tidak terjadi interaksi yang nyata terhadap bobot kering tanaman pada pengamatan. Perlakuan dosis kompos berpengaruh sangat nyata sedangkan perlakuan *Trichoderma sp* berpengaruh nyata.

Tabel 9. Rata-Rata Bobot Kering Tanaman pada Perlakuan Dosis Kompos dan *Trichoderma sp*

Perlakuan		
D1	1,84	a
D2	2,59	ab
D3	3,53	b
D4	5,30	c
<hr/>		
BNJ 5%	1,14	
<hr/>		
P1	2,90	a
P2	3,73	b
<hr/>		
BNJ 5%	0,61	

Keterangan : angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada kolom atau huruf besar yang sama pada baris yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNJ 5%

Dari tabel 9 menjelaskan bahwa perlakuan dosis kompos ditemukan bahwa perlakuan D4 merupakan menghasilkan bobot kering tanaman terbesar, sedangkan pada perlakuan *Trichoderma sp* ditemukan bahwa perlakuan P2 menghasilkan bobot kering tanaman terbesar.

### 3.1.7 Indeks Panen

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa dosis kompos dan *Trichoderma sp* tidak terjadi interaksi yang nyata terhadap indeks panen pada pengamatan.

Tabel 10. Rata-Rata Indeks Panen Tanaman pada Perlakuan Dosis Kompos dan *Trichoderma sp*

Perlakuan	
D1	0,622
D2	0,870
D3	0,874
D4	2,778
<hr/>	
BNJ 5%	tn
<hr/>	
P1	0,77
P2	1,80
<hr/>	
BNJ 5%	tn

Keterangan : angka yang diikuti huruf kecil yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji BNJ 5%

### 3.2 Pembahasan

Pertumbuhan tanaman adalah suatu proses penambahan sel tanaman melalui pembelahan sel atau pembesaran sel, dalam pertumbuhan tanaman dapat dilihat dari pengamatan berat dan panjang. Dari penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh dari pemberian dosis kompos dan *Trichoderma sp* terhadap tanaman selada siamak. Pada penelitian ini terjadi interaksi yang sangat nyata antara dosis kompos dan *Trichoderma sp* pada variabel jumlah daun di umur 35 HST, panjang tanaman di umur 7 HST, 28 HST dan 35 HST. Pemupukan pada dasarnya yaitu cara yang digunakan untuk menambah unsur hara pada tanah. Tanaman yang diberi dosis kompos paling rendah (D1) menjadi tanaman yang paling rendah dalam segi pertumbuhannya hal ini dikarenakan dosis kompos dalam tanah secara terus menerus pasti mengalami pengurangan kesuburan akibat kandungan unsur hara yang semakin menipis. Selain itu tanaman dalam pertumbuhannya untuk mencapai yang maksimal baik makro maupun mikro, maka dari itu diperlukan unsur hara yang maksimal.

Hal ini menunjukkan semakin tinggi dosis kompos dan penggunaan *Trichoderma sp* akan mempengaruhi pertumbuhan vegetatif tanaman, sehingga dosis kompos tersebut merupakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman selada siamak dalam keadaan seimbang, sehingga dapat memicu pertumbuhan yang lebih baik serta didukung oleh faktor penggunaan *Trichoderma sp* yang sesuai (Muhammad taufik 2018). Dosis kompos dan pemakaian *Trichoderma sp* dapat merangsang pertumbuhan vegetatif terutama di panjang tanaman dan jumlah daun. Unsur hara didalam pupuk organik berperan aktif sebagai aktivator dan berbagai enzim essensial dalam reaksi-reaksi fotosintesis (Nunik 2018). Pertambahan tinggi tanaman diakibatkan oleh terbentuknya sel-sel yang terbentuk didaerah meristem apikal dan aktifitas pembelahan, pemanjangan sel di pucuk yang tergantung pada suplai faktor tumbuhnya seperti pada daun yang melakukan proses fotosintesis dan dapat menghasilkan karbohidrat (Arisanti 2018).

Variabel perlakuan yang terjadi interaksi yaitu variabel panjang tanaman, hal ini terjadi karena dosis kompos tampak nyata pada panjang tanaman umur 7, 28 dan 35 HST. Hal ini menjelaskan bahwa panjang tanaman siamak tertinggi terjadi jika diberi dosis kompos sebanyak 120gr/polybag. Ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman sangatlah cukup, maka hasil dari metabolisme akan dapat membentuk protein, enzim, hormon, dan karbohidrat yang dapat menghasilkan tanaman mengalami pemanjangan, pembesaran, dan pembelahan sel dengan proses yang sangatlah cepat (Yuniati and others 2022).

Variabel perlakuan yang terjadi interaksi yaitu jumlah daun, jumlah daun memiliki interaksi yang berbeda nyata antar perlakuan dosis kompos dan *Trichoderma sp*. jumlah daun tanaman yang terbanyak yaitu pada perlakuan dosis kompos sebanyak 120gr dan perlakuan *Trichoderma sp* sedangkan jumlah daun paling sedikit yaitu pada perlakuan dosis kompos sebanyak 30 gr dan tanpa perlakuan *Trichoderma sp*. Hal ini terjadi karena jumlah serapan unsur hara untuk tanaman sangat ditentukan oleh keseimbangan air dan udara yang ada didalam media tanam. Maka dari itu akar tanaman akan menyerap unsur hara dalam jumlah yang cukup sehingga pertumbuhan akan meningkat (Edy 2017).

Perlakuan dosis kompos 120 gr/polybag menunjukkan jumlah daun paling banyak diantara perlakuan dosis kompos yang lainnya. Unsur hara yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan daun adalah unsur Nitrogen (N). unsur Nitrogen berfungsi untuk merangsang pertunasan dan penambahan tinggi tanaman, panjang tanaman, selain itu nitrogen dalam jumlah yang cukup dapat berperan dalam mempercepat pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, khususnya pada jumlah daun (Hanipah, Hadirocmat, and Hidayat 2021).

#### IV SIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa: Perlakuan dosis kompos dan *Trichoderma sp* terjadi interaksi pada variabel pengamatan jumlah daun dan panjang tanaman diumur 7, 28, 35 hst. Perlakuan dosis kompos berpengaruh nyata pada variabel panjang akar, dan berpengaruh sangat nyata di variabel bobot basah, bobot kering, diameter batang, jumlah daun, dan panjang tanaman, sedangkan untuk perlakuan *Trichoderma sp* berpengaruh nyata pada variabel pada berat kering dan berpengaruh nyata pada variabel bobot basah, diameter batang dan jumlah daun. Dari perlakuan dosis kompos menghasilkan perlakuan terbaik yaitu dengan menggunakan dosis kompos sebanyak 120gr.

## REFERENSI

- Adawiyah, Magfiratul, and Henry N. Barus. 2022. "Kontribusi Mikroorganisme Lokal (MOL) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada Merah (*Lactuca Sativa L.*)" *Agrotekbis: E-Jurnal Ilmu Pertanian* 10(3):116–607.
- Akbari, Wahyu Amanda. 2015. "Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Dan Tanaman *Mucuna Bracteata* Sebagai Pupuk Kompos." *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah* 3(1):1–10. doi: 10.26418/jtlb.v3i1.11424.
- Arisanti, Desi. 2018. "Ketersediaan Nitrogen Dan C-Organik Pupuk Kompos Asal Kulit Pisang Goroho Melalui Optimalisasi Uji Kerja Kultur Bal." 1(1):1–3.
- Aziz, Rizal. 2017. "Pengaruh Pemberian Kompos Kulit Pisang Dan Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica Oleracea Var Achepera*)." *Wahana Inovasi Volume* 6(1):120–27.
- BPS. 2015. "Statistik Indonesia 2015 Tanaman Holtikultura." 7–8.
- Charina, Anne. 2018. "Pertanian Organik." *Jurnal Penyuluhan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Petani Dalam Menerapkan Standar Operasional Prosedur (SOP) Sistem Pertanian Organik Di Kabupaten Bandung Barat Factors* 14(1).
- Dadi, D. 2021. "Pembangunan Pertaniandansistem Pertanian Organik: Bagaimana Proses Serta Strategi Demi Ketahanan Pangan Berkelanjutan Di ...." *Jurnal Education and Development* 9(3):566–72.
- Dakiyo, Nelpin, Hayatiningsih Gubali, and Nikmah Musa. 2022. "Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada Merah (*Lactuca Sativa L.*) Pada Tingkat Naungan Dan Media Tanam Yang Berbeda." *Jurnal Agroteknotropika* 11(1):24–32.
- Edi, Syafri, and Julistia Bobihoe. 2010. "Budidaya Tanaman Sayuran." *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jambi* 53(9):1689–99.
- Edy, Aditia. 2017. "Pertumbuhan Dan Kadar Kalsium Tanaman Selada (*Lactuca Sativa*) Dengan Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Berbahan Limbah Ampas Teh Dan Limbah Tulang Ikan Lele." 1–14.
- Hamka, Eddy, and Mahmud. 2018. "Sistem Organik Untuk Pengembangan Pertanian Organik Di." (1):62–70.
- Hanipah, Hanipah, Nurdin Hadirocmat, and Odang Hidayat. 2021. "Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Dan Takaran Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca Sativa L.*) Varietas Grand Rapids." *OrchidAgro* 1(1):7. doi: 10.35138/orchidagro.v1i1.231.
- Haryani, Made Dessi, and Apriyani. 2019. "Strategi Pemasaran Sayuran Selada Siomak Di MDH Bandar Lampung." *Karya Ilmiah Mahasiswa [Agribisnis]* 1–6.
- Khairunanissa, Akhmad Rizali, Noor Khamidah. 2019. "AGROEKOTEK VIEW Jurnal Tugas Akhir Mahasiswa AGROEKOTEK VIEW Jurnal Tugas Akhir Mahasiswa." 2(3):24–29.
- Laksono, Rommy Andhika. 2021. "Interval Waktu Pemberian Nutrisi Terhadap Produksi Tanaman Selada Hijau (*Lactucasativa L*) Varietas New Grand Rapid Pada Sistem Aeroponik Rommy." 9(1):1–6.
- Latif, Maghfirah M. 2019. "Karakteristik Kompos Yang Dibuat Dari Kombinasi Feses Ayam

- Petelur Dengan Limbah Kulit Pisang (*Musa Paradisiaca*) Menggunakan *Trichoderma* Sp. Sebagai Dekomposer.”
- Muhammad taufik. 2018. “Efektivitas Agens Antagonis *Trichoderma* Sp Pada Berbagai Media Tumbuh Terhadap Penyakit Layu Tanaman Tomat.” *Jurnal Agribisnis Perikanan* 7(3):55–67.
- Nio, Song Ai, and Patricia Torey. 2013. “Karakter Morfologi Akar Sebagai Indikator Kekurangan Air Pada Tanaman (Root Morphological Characters as Water-Deficit Indicators in Plants).” *Jurnal Bios Logos* 3(1). doi: 10.35799/jbl.3.1.2013.3466.
- Novianti, Dewi. 2018. “Perbanyakkan Jamur *Trichoderma* Sp Pada Beberapa Media.” *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam* 15(1):35. doi: 10.31851/sainmatika.v15i1.1763.
- Novriani. 2014. “Respon Tanaman Selada (*Lactuca Sativa* L) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Asal Sampah Organik Pasar.” *Skripsi* 9(2):57–61.
- Nunik. 2018. “Pengomposan Sampah Organik (Kubis Dan Kulit Pisang) Dengan Menggunakan Em4.” 12(1):38–43.
- Pradani, afifah dyah. 2020. “Pengendalian Proses Produksi Selada Hijau Keriting Hidroponik Di Teaching Farm Smart Agribusiness.”
- Prasetyo, Joko, and Ilmana Bintang Lazuardi. 2017. “Pemaparan Teknologi Sonic Bloom Dengan Pemanfaatan Jenis Musik Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Selada Krop ( *Lactuca Sativa* L ) Exposure of Sonic Bloom Technology With the Use of Music on Utilization on Vegetative Growth of Lettuce Plants.” 5(2):189–99.
- Puger, I. Gusti Ngurah. 2018. “Sampah Organik, Kompos, Pemanasan Global,.” *Agro Bali (Agricultural Journal)* 1(2):127–36.
- Purba. 2012. “Pemeriksaan *Escherichia Coli* Dan Larva Cacing Pada Sayuran Lalapan Kemangi (*Ocimum Basilicum*), Kol (*Brassica Oleracea* L. Var. *Capitata*. L.), Selada (*Lactuca Sativa* L.), Terong (*Solanum Melongena*) Yang Dijual Di Pasar Tradisional, Supermarket Dan Restoran.” 1–7.
- Rachmawatie. 2022. “Hama Penyakit Pada Tanaman Pertanian Milik Petani Di Desa.” 6:746–50.
- Ramdani, Kusna. 2004. “Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Untuk Menghasilkan Pupuk Organik Cair ( Poc ).” 1–7.
- Ryan Yurdani. 2019. “Budidaya Tanaman Kacang Tanah (*Arachis Hypogaea* L.) Dengan Berbagai Dosis Pupuk Kandang Kotoran Ayam Dan Abu Sekam Padi Pada Lahan Rawa Lebak.” *Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian* 8(5):55.
- Samad, Sofyan, A. M. Shubzan, Sugeng Haryanto, and Hayun Abdullah. 2022. “Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POCFB) Terhadap Produksi Tanaman Selada.” *Jurnal Ilmiah Agribisnis Dan Perikanan (Agrikan UMMU-Ternate)* Vol 15(1):108–14.
- Samson, S. 2016. “495-1418-1-Sm.” *Jurnal Biology Science Dan Education* 2016 5(2):152–58.
- Santoso, E., E. Kosman, and E. Yniarti. 2009. *Prinsip Dasar Dan Teknik Pengomposan*.
- Shanaka. 2016. “Kandungan Kulit Pisang Sebagai Kompos.” (August):6–25.

- Suparyanto dan Rosad. 2020. "Respon Pertumbuhan Tanaman Segau/Sawi Dayak Pada Perlakuan Pupuk Kotoran Ayam Dan Kompos Kambing." *Suparyanto Dan Rosad (2021)* 5(3):248–53.
- Sutarman. 2017. "Uji Trichoderma Harzianum Sebagai Biofertilizer Dan Biopestisida Untuk Pengendalian Hawar Tajuk Dan Layu Tanaman Kentang." *Seminar Nasional Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purwokerto* 209–17.
- Sutarman, A. Miftahurrohmat and. 2020. "Utilization of Trichoderma Sp . and Pseudomonas Fluorescens as Biofertilizer in Shade-Resistant Soybean Utilization of Trichoderma Sp . and Pseudomonas Fluorescens as Biofertilizer in Shade-Resistant Soybean." doi: 10.1088/1757-899X/821/1/012002.
- Sutrisno. 2022. "Peranan Trichoderma Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kedelai ( Glycine Max ) Pada Kondisi Cekaman Kekeringan." 6(1):76–86.
- Sutrisno, Endro. 2019. "Dengan Metoda Fermentasi Menggunakan Bioaktivator Starbio Di Desa Ujung – Ujung Kecamatan Pabelan." 1(2):2–5.
- Wardhana, Indra. 2015. "Kambing Dan Interval Waktu Aplikasi Pupuk Cair Super Bionik (Response Growth And Production Lettuce Plants ( *Lactuca Sativa L.* )." *Agritop Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian* 2(7):165–85.
- Widodo, Koko Heru, and Zaenal Kusuma. 2018. "Pertumbuhan Tanaman Jagung Di Inceptisol Effects Of Compost On Soil Physical Properties And Growth Of Maize On An Inceptisol." 5(2):959–67.
- Yuniati, Sri, and others. 2022. "Efek Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca Sativa L.*)." *Jurnal Agriyan: Jurnal Agroteknologi Unidayan* 8(2):980–86.

LAMPIRAN

a. Tinggi Tanaman Umur 7 HST

SK	DB	JK	KT	F HITUNG	ket	0,05	0,01
KELOMPOK	3	0,335859	0,039916	1,064751	tn	3,072467	4,874046
PERLAKUAN	7	58,89867	8,414096	224,4427	**	2,487578	3,63959
D	3	40,03586	13,34529	355,9803	**	3,072467	4,874046
P	1	16,74758	16,74758	446,735	**	4,324794	8,016597
DP	3	2,115234	0,705078	18,80768	**	3,072467	4,874046
GALAT/SISA	21	0,787266	0,037489				
TOTAL	31	60,0218					

b. Tinggi Tanaman Umur 14 HST

SK	DB	JK	KT	F HITUNG	ket	0,05	0,01
KELOMPOK	3	0,216484	0,072161	0,846994	tn	3,072467	4,874046
PERLAKUAN	7	18,36305	2,623292	30,79084	**	2,487578	3,63959
D	3	13,96961	4,656536	54,656	**	3,072467	4,874046
P	1	3,955078	3,955078	46,42265	**	4,324794	8,016597
DP	3	0,438359	0,14612	1,715078	tn	3,072467	4,874046
GALAT/SISA	21	1,789141	0,085197				
TOTAL	31	20,36867					

c. Tinggi Tanaman Umur 21 HST

SK	DB	JK	KT	F HITUNG	ket	0,05	0,01
KELOMPOK	3	17,65898	5,886328	2,757038	**	3,072467	4,874046
PERLAKUAN	7	70,89305	10,12758	4,743555	**	2,487578	3,63959
D	3	12,77898	4,259661	1,99514	tn	3,072467	4,874046
P	1	56,31258	56,31258	26,37569	**	4,324794	8,016597
DP	3	1,801484	0,600495	0,28126	tn	3,072467	4,874046
GALAT/SISA	21	44,83539	2,135019				
TOTAL	31	133,3874					

d. Tinggi Tanaman Umur 28 HST

SK	DB	JK	KT	F HITUNG	ket	0,05	0,01
KELOMPOK	3	1,740234	0,580078	3,130207	**	3,072467	4,874046
PERLAKUAN	7	44,1968	6,313828	34,07056	**	2,487578	3,63959
D	3	34,36961	11,45654	61,82155	**	3,072467	4,874046
P	1	9,625078	9,625078	51,93867	tn	4,324794	8,016597
DP	3	0,202109	0,06737	0,36354	**	3,072467	4,874046
GALAT/SISA	21	3,891641	0,185316				
TOTAL	31	49,82867					

e. Tinggi Tanaman Umur 35 HST

SK	DB	JK	KT	F HITUNG	ket	0,05	0,01
KELOMPOK	3	6,222813	2,074271	6,986667	**	3,072467	4,874046
PERLAKUAN	7	121,1822	17,31174	58,31031	**	2,487578	3,63959
D	3	60,24344	20,08115	67,63836	**	3,072467	4,874046
P	1	51,51125	51,51125	173,5029	**	4,324794	8,016597
DP	3	9,4275	3,1425	10,58473	**	3,072467	4,874046
GALAT/SISA	21	6,234688	0,29689				
TOTAL	31	133,6397					

f. Diameter Batang

SK	DB	JK	KT	F HITUNG	ket	0,05	0,01
KELOMPOK	3	1,262734	0,420911	7,472492	**	3,072467	4,874046
PERLAKUAN	7	20,5368	2,933828	52,0846	**	2,487578	3,63959
D	3	18,08586	6,02862	107,0268	**	3,072467	4,874046
P	1	2,231328	2,231328	39,61304	**	4,324794	8,016597
DP	3	0,219609	0,073203	1,299584	tn	3,072467	4,874046
GALAT/SISA	21	1,182891	0,056328				
TOTAL	31	22,98242					

g. Jumlah Daun

SK	DB	JK	KT	F HITUNG	ket	0,05	0,01
KELOMPOK	3	7,835938	2,611979	1,708688	tn	3,072467	4,874046
PERLAKUAN	7	249,9922	35,71317	23,36262	**	2,487578	3,63959
D	3	197,1484	65,71615	42,98978	**	3,072467	4,874046
P	1	35,07031	35,07031	22,94208	**	4,324794	8,016597
DP	3	17,77344	5,924479	3,875639	*	3,072467	4,874046
GALAT/SISA	21	32,10156	1,528646				
TOTAL	31	289,9297					

h. Panjang Akar

SK	DB	JK	KT	F HITUNG	Ket	0,05	0,01
KELOMPOK	3	23,83594	7,945313	1,700804	tn	3,072467	4,874046
PERLAKUAN	7	62,55469	8,936384	1,912957	tn	2,487578	3,63959
D	3	46,89844	15,63281	3,34642	*	3,072467	4,874046
P	1	13,13281	13,13281	2,811261	tn	4,324794	8,016597
DP	3	2,523438	0,841146	0,180059	tn	3,072467	4,874046
GALAT/SISA	21	98,10156	4,671503				
TOTAL	31	184,4922					

i. Bobot Basah Tanaman

SK	DB	JK	KT	F HITUNG	ket	0,05	0,01
KELOMPOK	3	132,594	44,198	5,963	**	3,072	4,874
PERLAKUAN	7	4242,219	606,031	81,761	**	2,488	3,640
D	3	4124,344	1374,781	185,475	**	3,072	4,874
P	1	108,781	108,781	14,676	**	4,325	8,017
DP	3	9,094	3,031	0,409	tn	3,072	4,874
GALAT/SISA	21	155,656	7,412				
TOTAL	31	4530,469					

j. Bobot Kering Tanaman

SK	DB	JK	KT	F HITUNG	KET	0,05	0,01
KELOMPOK	3	1,633	0,544	0,776	tn	3,072	4,874
PERLAKUAN	7	62,178	8,883	12,663	**	2,488	3,640
D	3	53,353	17,784	25,353	**	3,072	4,874
P	1	5,528	5,528	7,880	*	4,325	8,017
DP	3	3,298	1,099	1,567	tn	3,072	4,874
GALAT/SISA	21	14,731	0,701				
TOTAL	31	78,542					

k. Indeks Panen

SK	DB	JK	KT	F HITUNG	ket	0,05	0,01
KELOMPOK	3	22,209	7,403	1,047	tn	3,072467	4,874046
PERLAKUAN	7	52,681	7,526	1,065	tn	2,487578	3,63959
D	3	24,077	8,026	1,135	tn	3,072467	4,874046
P	1	8,436	8,436	1,193	tn	4,324794	8,016597
DP	3	20,168	6,723	0,951	tn	3,072467	4,874046
GALAT/SISA	21	148,437	7,068				
TOTAL	31	223,328					

Keterangan :

tn = tidak nyata

\* = berbeda nyata

\*\* = berbeda sangat nyata

Lampiran Data Lengkap

PERLAKUAN	ULANGAN 1			ULANGAN 2			ULANGAN 3			ULANGAN 4		
	1	2	RATA"									
DIP1	5	7	6	5	6	5,5	4	5	4,5	3	4	3,5
D2P1	5	7	6	5	7	6	8	9	8,5	10	7	8,5
D3P1	6	10	8	6	10	8	12	8	10	6	11	8,5
D4P1	9	10	9,5	11	9	10	12	11	11,5	9	8	8,5
DIP2	7	6	6,5	4	6	5	7	6	6,5	7	5	6
D2P2	8	7	7,5	5	6	5,5	8	10	9	10	9	9,5
D3P2	13	12	12,5	10	9	9,5	9	10	9,5	11	12	11,5
D4P2	14	12	13	16	12	14	14	15	14,5	16	16	16

PERLAKUAN	1	2	3	4	TOTAL
D1P1	6	5,5	4,5	3,5	19,5
D2P1	6	6	8,5	8,5	29
D3P1	8	8	10	8,5	34,5
D4P1	9,5	10	11,5	8,5	39,5
D1P2	6,5	5	6,5	6	24
D2P2	7,5	5,5	9	9,5	31,5
D3P2	12,5	9,5	9,5	11,5	43
D4P2	13	14	14,5	16	57,5
JUMLAH	69	63,5	74	72	278,5

FAKTOR D	FAKTOR P		TOTAL	RATA"
	P1	P2		
D1	19,5	24,0	43,50	5,44
D2	29,0	31,5	60,50	7,56
D3	34,5	43,0	77,50	9,69
D4	39,5	57,5	97,00	12,13
TOTAL	122,5	156,0	278,50	
rata"	7,66	9,75		

tabel anova RAK Faktorial	
R (ULANGAN)	4
D (F1)	4
P (F2)	2
FK	2423,8203

SK	DB	JK	KT	F HITUNG	ket	0,05	0,01
KELOMPOK	3	7,835938	2,611979	1,708688	tn	3,072467	4,874046
PERLAKUAN	7	249,9922	35,71317	23,36262	**	2,487578	3,63959
D	3	197,1484	65,71615	42,98978	**	3,072467	4,874046
P	1	35,07031	35,07031	22,94208	**	4,324794	8,016597
DP	3	17,77344	5,924479	3,875639	*	3,072467	4,874046
GALAT/SISA	21	32,10156	1,528646				
TOTAL	31	289,9297					

sd	BNJ D	perlakuan	P1	NOTASI	P2	NOTASI		
sd (4,21)	3,841	bnj 5%	2,374476	D1	19,5	a	24,0	a
				D2	29,0	b	31,5	b
				D3	34,5	c	43,0	c
				D4	39,5	d	57,5	d
sd (2,21)	2,89	BNJ P		D4	39,5	d	57,5	d
		bnj 5%	1,786575	BNJ 5%			1,79	

perlakuan	D1		D2		D3		D4		BNJ 5%	
P1	19,5	a	A	29,0	b	A	34,5	c	A	1,79
P2	24,0	a	B	31,5	b	B	43,0	c	B	
BNJ 5%	2,37									

LAMPIRAN DOKUMENTASI



Gambar 1. Persiapan Lahan



Gambar 2. Persiapan Media Tanam



Gambar 3. Persiapan Bibit Siomak



Gambar 4. Persiapan Pembuatan Kompos



Gambar 5. Perbanyakan Isolat Trichoderma sp



Gambar 6. Penanaman Bibit Siamak



Gambar 7. Denah Rancangan Percobaan



Gambar 8. Pemupukan



Gambar 9. Pengukuran Panjang Tanaman



Gambar 10. Pengukuran Akar Tanaman



Gambar 11. Pengukuran Berat Basah



Gambar 12. Pengukuran Berat Kering



Gambar 13. Panen



Gambar 14. Ph Pada Media Tanam Siomak

# AMELENIA

---

## ORIGINALITY REPORT

---

6%

SIMILARITY INDEX

7%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

---

## PRIMARY SOURCES

---

1

fai.umsida.ac.id

Internet Source

4%

---

2

Submitted to Universitas Riau

Student Paper

2%

---

Exclude quotes On

Exclude matches < 2%

Exclude bibliography On