

**SKRIPSI**

**PENGARUH BERBAGAI DOSIS KOMPOS AMPAS KELAPA  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN  
PAKCOY (*Brassica chinensis* L.)**

***EFFECT OF VARIOUS DOSES OF COCONUT DREGS  
COMPOST ON THE GROW AND YIELD  
OF PAKCOY (*Brassica chinensis* L.)***



**Desti Annisa**

**05091282025055**

**PROGRAM STUDI AGRONOMI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2024**

## SUMMARY

**DESTI ANNISA**, Effect of Various Doses of Coconut Dregs Compost on the Grow and Yield of Pakcoy (*Brassica chinensis* L.) (Supervised by **MUHAMMAD AMMAR**).

The need for mustard consumption in Indonesia in 2021 is 727,467 tons and in 2022 it is 760,608 tons, mustard productivity in Indonesia from 2021 to 2022 has increased by 33,141 tons. Judging from the data from the Central Agency (2023) shows that the interest in mustard consumption continues to increase and this indicates that pakcoy consumption is also increasing. Meanwhile, coconut production reaches 12,915 billion grains and ranks second in the world and produces waste in the form of coconut dregs. Utilization of coconut dregs waste to be used as environmentally friendly compost and reduce waste pollution. This study aims to determine effect of various doses of coconut dregs compost on the growth and yield of pakcoy (*Brassica chinensis* L.). The implementation of this research will be carried out on the Rooftop of YPU Building, Radial Street, 24 Ilir, Kec. Bukit Kecil, Palembang City, South Sumatra. This research will be conducted in July - September 2023. The method used was a completely randomized design (CRD) consisting of 4 treatments and three replicates. P0 = control (0), P1 = coconut dregs compost 100 g/polybag, P2 = coconut dregs compost 200 g/polybag, P3 = coconut dregs compost 300 g/polybag. The variables observed were leaf length, number of leaves, greenness of leaves, fresh weight of plants (leaves, stems, roots), dry weight of plants (leaves, stems, roots, and root length). The results showed that giving 300 g doses of coconut dregs compost gave the best response on growth and yield.

---

**Keywords:** *Pakcoy, Coconut Dregs, Compost*

## RINGKASAN

**DESTI ANNISA**, Pengaruh Berbagai Dosis Kompos Ampas Kelapa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica chinensis* L.) (Dibimbing oleh **MUHAMMAD AMMAR**).

Kebutuhan konsumsi sawi di Indonesia pada tahun 2021 sebesar 727.467 ton dan tahun 2022 sebesar 760.608 ton, produktivitas sawi di Indonesia pada tahun 2021 sampai 2022 mengalami peningkatan sebesar 33.141 ton. Dilihat dari data Badan Pusat (2023) menunjukkan minat konsumsi sawi terus meningkat dan hal ini menandakan konsumsi pakcoy juga meningkat. Sedangkan produksi kelapa mencapai 12.915 miliar butir dan menempati posisi kedua di dunia dan menghasilkan limbah berupa ampas kelapa. Pemanfaatan limbah ampas kelapa untuk digunakan sebagai kompos yang ramah lingkungan serta mengurangi pencemaran limbah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai dosis kompos ampas kelapa terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica chinensis* L.). Pelaksanaan penelitian ini akan dilaksanakan di *Roof-top* Gedung YPU, Jl. Radial, 24 Ilir, Kec. Bukit Kecil, Kota Palembang, Sumatera Selatan. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Juli – September 2023. Metode yang digunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri 4 perlakuan dan tiga ulangan. P0 = kontrol (0), P1 = kompos ampas kelapa 100 g/polybag, P2 = kompos ampas kelapa 200 g/polybag, P3 = kompos ampas kelapa 300 g/polybag. Peubah yang diamati adalah panjang daun, jumlah daun, tingkat kehijauan daun, berat segar tanaman (daun, batang, akar), berat kering tanaman (daun, batang, akar, dan panjang akar. Hasil penelitian menunjukkan pemberian 300 g dosis kompos ampas kelapa memberikan respon terbaik pada pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy, dibandingkan pemberian dosis ampas kelapa perlakuan lainnya.

---

**Kata kunci** : Pakcoy, Ampas Kelapa, Kompos

**SKRIPSI**

**PENGARUH BERBAGAI DOSIS KOMPOS AMPAS KELAPA  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN  
PAKCOY (*Brassica chinensis* L.)**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



**Desti Annisa**

**05091282025055**

**PROGRAM STUDI AGRONOMI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2024**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGARUH BERBAGAI DOSIS KOMPOS AMPAS KELAPA  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN  
PAKCOY (*Brassica chinensis* L.)**


**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:


**Desti Annisa**  
**05091282025055**

**Indralaya, Maret 2024**  
**Pembimbing**

  
**Dr. Ir. Muhammad Ammar, M.P**  
**NIP 195711151987031010**

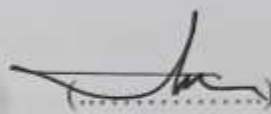

Mengetahui  
Dekan Fakultas



  
**Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.**  
**NIP 196412291990011001**

Skripsi Dengan Judul “Pengaruh Berbagai Dosis Kompos Ampas Kelapa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica chinensis* L.)” oleh Desti Annisa telah dipertahankan dihadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada 18 Maret 2024 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

**Komisi Penguji**

- |    |                             |         |   |
|----|-----------------------------|---------|---|
| 1. | Dr. Ir. Muhammad Ammar, M.P | Ketua   |  |
|    | NIP 195711151987031010      |         |   |
| 2. | Dr. Susilawati, S.P., M.Si  | Anggota |  |
|    | NIP. 196712081995032001     |         |   |


Indralaya, Maret 2024

**Ketua Jurusan  
Budidaya Pertanian**

**Koordinator Program Studi  
Agronomi**



Dr. Susilawati, S.P., M.Si.  
NIP 196712081995032001

  
Dr. Ir. Yakup, M.S.  
NIP 196211211987031001

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Desti Annisa

Nim : 05051282025055

Judul : Pengaruh Berbagai Dosis Kompos Ampas Kelapa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica chinensis* L.)

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat dalam skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila kemudian hari ditemukan unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Dengan demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Maret 2024



Desti Annisa



## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis bernama Desti Annisa lahir di Baturaja, 5 Desember 2002. Penulis merupakan anak ke 2 dari Bapak Alm. Zamroni dan Ibu Husmawati. Saudara laki – laki penulis bernama Prendi Alhafiz. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SDN 13 Baturaja pada tahun 2014, dan dilanjutkan Sekolah Menengah Pertama di SMPN 2 Baturaja pada tahun 2017, kemudian selanjutnya Sekolah Menengah Atas di SMAN 4 Baturaja, lulus pada tahun 2020. Penulis diterima di Fakultas Pertanian, Prodi Agronomi, Universitas Sriwijaya jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) pada tahun 2020.

Selama di Sekolah Menengah Atas penulis sudah mengikuti berbagai organisasi. Dan pada masa kuliah penulis mengikuti organisasi kedaerahan yaitu Ikatan Kerukunan Mahasiswa Baturaja Unsri dan menjabat sebagai Ketua Bidang Kesekretariatan periode 2021 – 2022. Selain itu penulis mengikuti organisasi di kampus yaitu Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Pertanian dan Himpunan Mahasiswa Agronomi. Penulis juga mengikuti berbagai organisasi diluar kampus yaitu Pelajar Islam Indonesia dan menjabat Sebagai Ketua Divisi Kajian Isu Strategis dan Komunikasi Eksternal periode 2021 – 2023. Dan terakhir pernah menjadi Asisten Praktikum Dasar – Dasar Ilmu Teknik Benih pada tahun 2022.



## KATA PENGATAR

Puji syukur tak lupa dipanjatkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Skripsi ini berjudul Pengaruh Berbagai Dosis Kompos Ampas Kelapa Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica chinensis* L.)

Pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Muhammad Ammar, M.P selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan dan ilmu hingga selesainya skripsi ini.
2. Ibu Dr. Susilawati, S.P.,M.Si selaku dosen penguji skripsi yang telah memberikan saran, kritikan, dan ilmu sehingga penulis dapat menyusun skripsi dengan baik.
3. Universitas Sriwijaya, Rektor, Dekan, Ketua Jurusan Budidaya Pertanian, Kepala Program Studi Agronomi, para dosen dan staff administrasi serta seluruh jajaran karyawan di lingkungan Fakultas Pertanian atas segala ilmu dan fasilitas yang telah diberikan dari awal perkuliahan hingga penulis menyelesaikan studi ini.
4. Alm. Ayah dan Ibu selaku orang tua penulis karena telah menjadi support terbaik dalam keadaan apapun dan selalu mengiringi setiap langkah penulis dengan ridha dan doa.
5. Kakak yang telah mendukung dari segi moril dan materil sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan baik tanpa suatu hambatan.
6. Syarif Hidayatullah yang telah memberi semangat dan kebersamaan perjalanan penulis dalam penyelesaian skripsi.
7. kucing – kucing yang pernah ditemui penulis saat proses penyelesaian skripsi, berkat kelucuan dan keimutan kalianlah penulis menjadi terhibur dan bahagia.
8. Terima kasih sohib sejati yang telah memberi lelucon receh sehingga penulis menjadi bersemangat lagi.

9. Ica yang telah bertanggung jawab atas perjuangan dalam menyelesaikan skripsi dengan sebaik mungkin.

Penulis menyadari bahwa penulisan masih terdapat banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis berharap pembaca dapat memberikan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan dalam penyusunan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Indralaya, Maret 2024

Desti Annisa

## DAFTAR ISI

|   | Halaman |
|---|---------|
| KATA PENGANTAR .....                                      | ix      |
| DAFTAR ISI.....   | xi      |
| DAFTAR TABEL.....   | xiii    |
| DAFTAR GAMBAR .....                                       | xiv     |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                                      | xv      |
| BAB 1 PENDAHULUAN .....                                   | 1       |
| 1.1. Latar Belakang .....                                 | 1       |
| 1.2. Tujuan Penelitian.....                               | 3       |
| 1.3. Hipotesis .....                                      | 3       |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....                              | 4       |
| 2.1. Tanaman Pakcoy ( <i>Brassica chinensis</i> L.) ..... | 4       |
| 2.2. Morfologi Tanaman Pakcoy .....                       | 5       |
| 2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Pakcoy.....                    | 5       |
| 2.4. Ampas Kelapa .....                                   | 6       |
| 2.5. Kompos .....   | 7       |
| BAB 3 METODE PENELITIAN.....                              | 8       |
| 3.1. Tempat dan Waktu .....                               | 8       |
| 3.2. Alat dan Bahan .....                                 | 8       |
| 3.3. Metode Penelitian.....                               | 8       |
| 3.4. Analisis Data .....                                  | 9       |
| 3.5. Cara Kerja.....                                      | 9       |
| 3.5.1. Persiapan Kompos Ampas Kelapa .....                | 9       |
| 3.5.2. Pesiapan Media Tanam.....                          | 9       |
| 3.5.3. Penyemaian Benih .....                             | 9       |

|  |           |
|--|-----------|
| 3.5.4. Penanaman.....                                    | 9         |
| 3.5.5. Aplikasi Kompos Ampas Kelapa .....                | 10        |
| 3.5.6. Pemeliharaan .....                                | 10        |
| 3.5.7. Panen .....                                       | 10        |
| 3.6. Peubah Pengamatan.....                              | 10        |
| 3.6.1. Panjang Daun (cm).....                            | 10        |
| 3.6.2. Jumlah Daun (Helai).....                          | 10        |
| 3.6.3. Tingkat Kehijauan Daun .....                      | 11        |
| 3.6.4. Berat Segar Tanaman (g).....                      | 11        |
| 3.6.5. Berat Kering Tanaman (g).....                     | 11        |
| 3.6.6. Panjang Akar (cm).....                            | 11        |
| <b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>                   | <b>12</b> |
| 4.1. Hasil ANOVA ( <i>Analisis of Variriance</i> ) ..... | 12        |
| 4.1.1. Panjang Daun (cm).....                            | 13        |
| 4.1.2. Jumlah Daun (helai) .....                         | 13        |
| 4.1.3. Tingkat Kehijauan Daun .....                      | 14        |
| 4.1.4. Panjang Akar (cm).....                            | 15        |
| 4.1.5. Berat Segar .....                                 | 15        |
| 4.1.6. Berat Kering .....                                | 16        |
| 4.2. Pembahasan .....                                    | 17        |
| <b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>                  | <b>20</b> |
| 5.1. Kesimpulan.....                                     | 20        |
| 5.2. Saran .....   | 20        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                              | <b>21</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                                    | <b>24</b> |

## DAFTAR TABEL

|   | Halaman |
|---|---------|
| Tabel 1. Nilai f Hitung dan Koefisien Keragaman seluruh peubah tanaman..... | 12      |
| Tabel 2. Hasil uji BNT taraf 5% pada peubah panjang daun.....               | 13      |
| Tabel 3. Hasil uji BNT taraf 5% pada peubah jumlah helai daun.....          | 13      |
| Tabel 4. Hasil uji BNT taraf 5% pada peubah panjang akar.....               | 15      |
| Tabel 5. Hasil uji BNT taraf 5% pada peubah berat segar. ....               | 15      |
| Tabel 6. Hasil uji BNT taraf 5% pada peubah berat kering. ....              | 16      |

## DAFTAR GAMBAR

|  | Halaman |
|--|---------|
| Gambar 1. Rata - rata jumlah helai daun pada 2 MST .....           | 14      |
| Gambar 2. Rata - rata tingkat kehijauan daun setiap perlakuan..... | 14      |
| Gambar 3. Rata - rata berat segar batang setiap perlakuan .....    | 16      |
| Gambar 4. Rata - rata berat kering batang setiap perlakuan .....   | 17      |

## DAFTAR LAMPIRAN

|   | Halaman |
|---|---------|
| Lampiran 1. Denah Penelitian.....                     | 24      |
| Lampiran 2. Proses Pembuatan Kompos Ampas Kelapa..... | 25      |
| Lampiran 3. Proses Penyiapan Media Tanam.....         | 26      |
| Lampiran 4. Kegiatan Penelitian.....                  | 27      |



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Tanaman pakcoy (*Brassica chinensis* L.) ialah tanaman semusim yang banyak digemari oleh masyarakat Indonesia. Rasa yang enak, tidak pahit membuat sayuran ini banyak disukai dan digunakan diberbagai jenis masakan. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2023), Statistik kebutuhan konsumsi sawi di Indonesia pada tahun 2021 sebesar 727.467 ton dan tahun 2022 sebesar 760.608 ton, produktivitas sawi di Indonesia pada tahun 2021 sampai 2022 mengalami peningkatan sebesar 33.141 ton. Dilihat dari data Badan Pusat (2023) menunjukkan minat konsumsi sawi terus meningkat dan hal ini menandakan konsumsi pakcoy juga meningkat.

Budidaya pakcoy perlu diperhatikan perawatannya untuk mendapatkan hasil produktivitas yang optimal yaitu dengan memperhatikan media tumbuh tanaman, penyiraman dan juga pemberian pupuk yang tepat (Handayani dan Elfarisna, 2021). Pupuk ialah suatu unsur hara esensial berguna dalam proses produksi tanaman. Pupuk tanaman dapat berupa pupuk organik maupun anorganik, pupuk organik yakni pupuk kandang, pupuk hijau, pupuk hayati, pupuk organik cair dan kompos.

Jumlah perkebunan kelapa di Indonesia terluas di dunia Dengan luasan 3.712 juta ha, Indonesia mempunyai perkebunan kelapa terbesar di dunia dengan produksi 12.915 miliar butir, atau 24,4% dari produksi global. Perkebunan kelapa kedua di dunia Indonesia (Pratiwi dan Senna, 2021). Perkebunan yang memiliki usaha dalam pemanfaatan daging buah kelapa untuk membuat minyak menghasilkan limbah berupa ampas kelapa. Begitu juga menjadi limbah yang dihasilkan dari limbah rumah tangga. Masyarakat belum menemukan inovasi maksimal dalam pemanfaatan limbah ampas kelapa. Mayoritas masyarakat hanya membuang ampas kelapa di sekitar, menyebabkan pencemaran lingkungan (Farhan *et al.*, 2018). Dari hasil pengolahan daging kelapa terdapat ampas yang mempunyai banyak nutrisi. Ampas kelapa kering bebas lemak mengandung 93% karbohidrat, terdiri dari 61% galaktomanan, 26% manosa, 13% selulosa (Ifa *et al.*, 2020).

Ampas kelapa mengandung unsur hara nitrogen (N) yang dibutuhkan untuk menghasilkan asam amino, amida, protein untuk pembelahan dan pembesaran sel

(Asneti *et al.*, 2015). Di dalam ampas kelapa terdapat kandungan Fospor dan kalium yang digunakan untuk proses metabolisme pada tanaman. Perlu digunakan bahan organik untuk meningkatkan jumlah C-organik dan N-total dalam tanah. Oleh sebab itu perlu adanya pemanfaatan khusus terkait pengelolaan ampas kelapa sebagai kompos (Rida, 2023).

Kompos ialah bahan organik yang sudah mengalami proses penguraian dengan bantuan mikroorganisme (Suhastyo, 2017). Kompos dapat di buat dengan menggunakan bahan organik seperti sersah daun, kotoran hewan dan limbah rumah tangga seperti ampas kelapa. Pengomposan dapat dilakukan dengan pencampuran bahan organik (ampas kelapa) dan bioaktivator EM-4, atau kotoran hewan serta MOL (Salmariza, 2013).

Kelebihan pupuk organik dalam penggunaannya selain dapat meningkatkan proses KTK dalam tanah, dapat juga memperbaiki tekstur tanah, menambah porositas tanah, serta meningkatkan organisme biologi dalam tanah. Pupuk organik seperti kompos ampas kelapa sangat dibutuhkan dalam jumlah banyak untuk memenuhi unsur hara tanaman (Zulkifli *et al.*, 2022). Berikut beberapa hasil penelitian kompos ampas kelapa berepengaruh nyata terhadap pertumbuhan hasil tanaman pakcoy. Menurut Banu (2020), dosis 100 gram, 300 gram, 400 gram kompos ampas kelapa yang diberi pada media tanah menunjukkan hasil lebih baik pada pertumbuhan pakcoy. Selanjutnya menurut Zulkifli (2022), pemberian dosis kompos ampas kelapa 450 gram pada polybag ukuran 14 x 28 cm menunjukan hasil jumlah daun lebih banyak ketimbang tanpa pemberian kompos ampas kelapa. Jadi dapat disimpulkan berdasarkan beberapa penelitian kompos ampas kelapa sangat ekonomis dan efisien untuk digunakan sebagai pupuk organik ramah lingkungan serta mengurangi pencemaran limbah ampas kelapa.

## **1.2. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini tujuannya untuk mengetahui pengaruh pemberian berbagai dosis kompos ampas kelapa terhadap pertumbuhan serta hasil tanaman pakcoy (*Brassica chinensis* L.) serta memperoleh data pertumbuhan tanaman pakcoy dengan pemberian kompos berbahan dasar ampas kelapa.

## **1.3. Hipotesis**

Diduga dengan pemberian kompos ampas kelapa dengan dosis 300 gr/polybag pada tanaman mampu mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica chinensis* L.).

## DAFTAR PUSTAKA

- Asneti, T., Nazip, K., & Santri, D. J. (2015). Ampas Kelapa Sebagai Campuran Media Tanam Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Jamur Tiram ( *Pleurotus ostreatus* ) dan Aplikasinya Sebagai Materi. *Jurnal Pembelajaran Biologi*, 2(1), 31–38.
- Badan Pusat Statistik. 2023. Produktivitas dan Kebutuhan Sayuran di Indonesia, 2021 - 2022.
- Banu, L. S. (2020). Review: Pemanfaatan Limbah Kulit Bawang Merah dan Ampas Kelapa sebagai Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan Beberapa Tanaman Sayuran. *Jurnal Ilmiah Respati*, 11(2), 148–155.
- Bariyyah, K., Suparjono, S., & Usmadi, U. (2015). Pengaruh Kombinasi Komposisi Media Organik dan Konsentrasi Nutrisi terhadap Daya Hasil Tanaman Melon (*Cucumis melo L.*). *Planta Tropika: Journal of Agro Science*, 3(2), 67–72.
- Farhan, Z., HT, R. N., & Kromowartomo, M. (2018). Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Organik Ampas Kelapa Terhadap Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescent L.*). *Jurnal Ilmiah Respati Pertanian*, 12(1), 770–776.
- Handayani, I., & Elfarisna, E. (2021). Efektivitas Penggunaan Pupuk Organik Cair Kulit Pisang Kepok Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Pakcoy. *Jurnal AGROSAINS Dan TEKNOLOGI*, 6(1), 25 - 24.
- Ifa, L., Syarif, T., Hasan, S., & Sangkala, S. (2020). Pembuatan Pupuk Kompos dari Limbah Produksi Biohidrogen yang Berbahan Baku Apas Kelapa. *ILTEK : Jurnal Teknologi*, 15(02), 59–66.
- 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(22), 591–602.
- Lisdayani, Harahap, F. S., & Sari, P. M. (2019). Respons pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) terhadap penggunaan pupuk organik cair NASA. *Jurnal Pertanian Tropik*, 6(2), 222–226.
- Miftakhurrohmat, A., & Abror, M. (2022). Peningkatan Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy Dengan AB Mix dan Zat Pengatur Tumbuh Pada Hidroponik

- Sistem Sumbu Increased Growth of Pakcoy Mustard Plants With AB Mix and Growth Regulators in Axis Hydroponics System. *Procedia Of Social Sciences and Humanities*, 0672(c), 777 – 783.
- Nst, A. F., Bayu, R. I. M. D., & Sartini, E. (2018). Pertumbuhan Varietas Pak Coy (*Brassica rapa L. ssp. chinensis (L.)*) dengan Pemberian NAA (Naphthalene-3-acetic Acid) pada Media Hidroponik Terapung. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*, 6(2), 389 – 401.
- Oviyanti, F., Syarifah, S., & Hidayah, N. (2016). Pengaruh pemberian pupuk organik cair daun gamal (*Gliricidia sepium (Jacq.) Kunth ex Walp.*) terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea L.*). *Jurnal Biota*, 2(1), 61 – 67.
- Pandaleke, Q., Butarbutar, R. R., & Mambu, S. M. (2023). Respons Pertumbuhan dan Produksi Pakcoy (*Brassica rapa L.*) Terhadap Aplikasi Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair. *Jurnal Bios Logos*, 13(1), 44 – 54.
- Pangaribuan, D. H., Hendarto, K., & Prihartini, K. (2017). Pengaruh Pemberian Kombinasi Pupuk Anorganik Tunggal dan Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata Sturt*) serta Populasi Mikroba Tanah. *Jurnal Floratek*, 12(1), 1 – 9.
- Panjaitan, D. (2021). Potensi Pemanfaatan Limbah Ampas Kelapa Sebagai Sumber Pangan Atau Bahan Substitusi Makanan Kesehatan. *Jurnal Riset Teknologi Pangan Dan Hasil Pertanian (RETIPA)*, 1(April), 63–68.
- Pratiwi, R. A., & Arya Bima Senna. (2021). Potensi Ampas Kelapa untuk Meningkatkan Pendapatan Petani di Kabupaten Manokwari Papua Barat. *Jurnal Triton*, 12(2), 48–58.
- Rida, H. (2023). Pengaruh Pengaplikasian Kompos Ampas Kelapa Dan Konsentrasi Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat (*Solanumlycopersicum Mill.*). *JIMTANI*, 3(1), 560–570.
- Rosdiana, Apriyanto, E., & Santika, A. (2021). Potensi Limbah Serat Buah Sawit Sebagai Media Tanam untuk Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Barassica rapa L.*). *Jurnal Agrosains Dan Teknologi*, 6(2), 107–116.
- Safitri, D. A. (2019). Budidaya dan Analisis usaha tani tanaman pakcoy dengan perlakuan pupuk organik dan anorganik. *Digilib.Uns.Ac.Id*, 36. <https://digilib.uns.ac.id>

- Salmariza. (2013). Pengomposan Limbah Padat Industri Kempaan Gambir Menggunakan Bioaktivator. In *Journal of Industrial Research (Jurnal Riset Industri)*, 7(2), 147–157).
- Sinaga, R., Christy, J., & Haloho, R. D. (2021). Rancang Bangun Komposter Aerob Dan Anaerob Untuk Mengurangi Sampah Organik Rumah Tangga. *Jurnal Agroteknosains*, 5(2), 65.
- Siswoyo, H. (2020). *Pemberian Kompos Kelapa dan Air Kelapa Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah ( Allium ascalonicum L)*.
- Suhastyo, A. A. (2017). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos Community Empowerment Through Composting Training. *Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 1(2), 63 – 68.
- Suryawan, I. W. K., Nastiti, A. D., Putri, N. H., Marwan, A. A., Khairan, A. N., & Sarwono, A. (2022). Potensi Pemanfaatan Ampas Kelapa Sebagai Biodiesel di Indonesia. *Media Ilmiah Teknik Lingkungan*, 7(1), 9–17.
- Zuhaida, A. (2018). Deskripsi Saintifik Pengaruh Tanah Pada Pertumbuhan Tanaman : Studi Terhadap QS. Al A'raf Ayat 58. *Thabiea : Journal of Natural Science Teaching*, 1(2), 61.
- Zulkifli, Herianto, & Putri Lukmanasari. (2022). Respon Tanaman Pakcoy (Brassica rapa L.) Terhadap Aplikasi Kompos Ampas Kelapa dan NPK Mutiara (16:16:16). *Dinamika Pertanian*, 38(1), 75 –82.