

**SKRIPSI**

**APLIKASI PUPUK ORGANIK CAIR (POC) DARI KULIT  
DURIAN (*Durio zibethinus*) DAN PUPUK NPK  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI  
TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa L*)**

***APPLICATION OF LIQUID ORGANIC FERTILIZER FROM  
DURIAN (*Durio zibethinus*) SKIN AND NPK FERTILIZER  
TO THE GROWTH AND PRODUCTION  
OF PAKCOY (*Brassica rapa L*)***



**I Putu Dery Suardika  
05071381924050**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2023**

## SUMMARY

**I PUTU DERY SUARDIKA** Application of Liquid Organic Fertilizer from Durian (*Durio zibethinus*) Skin and NPK Fertilizer to the Growth and Production of Pakcoy (*Brassica rapa* L) (Supervised by **ERIZAL SODIKIN** and **FITRA GUSTIAR**)

The aim of this study was to determine the effect of liquid organic fertilizer from durian (*Durio zibethinus*) skin on the growth and production of pakcoy (*Brassica rapa* L). This research was conducted from October to December 2022 on land located in Air Batu Village, Talang Kelapa District, Banyuasin Regency, South Sumatra (2°54'44.1"S 104°37'33.4"E). This study used a Factorial Randomized Block Design with 3 replications and two factors namely; 1) NPK fertilizer with 2 levels of treatment,  $K_1 = 3$  g/polybag and  $K_2 = 6$  g/polybag; 2) Liquid organic fertilizer of durian skin waste with 4 treatment levels,  $D_0 =$  Control,  $D_1 = 25$  ml/polybag,  $D_2 = 50$  ml/polybag,  $D_3 = 75$  ml/polybag. Observation data were analyzed by using of analysis of variance and continued with the 5% LSD test. The results showed that the liquid organic fertilizer of durian skin waste with dose of 50 ml/polybag ( $D_2$ ) was the best treatment. NPK fertilizer with a dose of 6 g/polybag ( $K_2$ ) was better than the dose of 3 g/polybag. Application of liquid organic fertilizer of durian skin waste could not yet reduce the use of NPK fertilizer for pakcoy production.

Keyword : Liquid organic fertilizer, NPK, durian skin, pakcoy

## RINGKASAN

**I PUTU DERY SUARDIKA** Aplikasi Pupuk Organik Cair (POC) dari Kulit Durian (*Durio zibethinus*) dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L) (Dibimbing oleh **ERIZAL SODIKIN** dan **FITRA GUSTIAR**)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair dari kulit durian (*Durio zibethinus*) terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman pakcoy (*Brassicca rapa* L). Penelitian ini dilaksanakan bulan Oktober sampai Desember 2022 di lahan yang terletak di Kelurahan Air Batu, Kecamatan Talang Kelapa, Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan ( $2^{\circ}54'44.1''S$   $104^{\circ}37'33.4''E$ ). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok yang disusun secara faktorial (RAKF) dengan 3 ulangan dan dua faktor yaitu; 1) Pupuk NPK dengan 2 taraf perlakuan, K1 = 3 g/polibeg dan K2 = 6 g/polibeg; 2) Pupuk organik cair (POC) limbah kulit durian dengan 4 taraf perlakuan, D0 = Kontrol, D1 = 25 ml/polibeg, D2 = 50 ml/polibeg, D3 = 75 ml/polibeg. Setiap unit perlakuan terdapat 4 tanaman, sehingga terdapat 96 tanaman dari total keseluruhan. Hasil pengamatan dianalisis menggunakan sidik ragam dan dilanjutkan dengan menggunakan BNT 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa POC limbah kulit durian dengan dosis terbaik adalah 50 ml/polibeg (D2). Dosis 6 g/polibeg (K2) pupuk NPK lebih baik dari dosis 3 g/polibeg. Pemberian POC kulit durian belum mampu menurunkan penggunaan pupuk NPK untuk produksi tanaman pakcoy.

Kata kunci : Pupuk organik cair, NPK, kulit durian, pakcoy

## **SKRIPSI**

# **APLIKASI PUPUK ORGANIK CAIR (POC) DARI KULIT DURIAN (*Durio zibethinus*) DAN PUPUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa L*)**

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



**I Putu Dery Suardika**  
**05071381924050**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI  
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2023**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**APLIKASI PUPUK ORGANIK CAIR (POC) DARI KULIT  
DURIAN (*Durio zibethinus*) DAN PUPUK NPK  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI  
TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa L*)**


**SKRIPSI**

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


**Oleh:**

**I Putu Dery Suardika  
05071381924050**

**Pembimbing I**

  
**Dr. Ir. Erizal Sodikin**  
**NIP. 196002111985031002**

**Indralaya, Juni 2023  
Pembimbing II**

  
**Fitra Gustiar S.P., M.Si**  
**NIP. 198208022008111001**


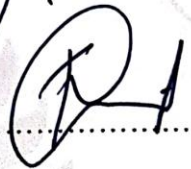

**Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian**



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

Skripsi dengan Judul “Aplikasi Pupuk Organik Cair (POC) dari Kulit Durian (*Durio zibethinus*) dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L*)” oleh I Putu Dery Suardika telah dipertahankan di hadapan komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 16 Juni 2023 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

### Komisi Penguji

- |  |         |   |
|--|---------|---|
| 1. Dr. Ir. Erizal Sodikin<br>NIP. 196002111985031002     | Ketua   | (.....  )  |
| 2. Fitra Gustiar, S.P., M.Si<br>NIP. 198208022008111001  | Anggota | (.....  )  |
| 3. Dr. Susilawati, S.P., M.Si<br>NIP. 196712081995032001 | Anggota | (.....  ) |

Ketua Jurusan  
Budidaya Pertanian



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

Indralaya, Juni 2023  
Koordinator Program Studi  
Agroteknologi



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

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : I Putu Dery Suardika

NIM : 05071381924050

Judul : Aplikasi Pupuk Organik Cair (POC) dari Kulit Durian (*Durio zibethinus*) dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa L*)

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

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



Indralaya, Juni 2023



[I Putu Dery Suardika]

## **RIWAYAT HIDUP**

Nama lengkap penulis adalah I Putu Dery Suardika, lahir di Lubuk Kerapat, Riau 08 September 2000. Orang tua bernama Bapak I Wayan Suardika, S.P dan Ibu Otas Sani. Penulis adalah anak pertama dari dua bersaudara.

Penulis bersekolah di SD Negeri 30 Talang Kelapa pada tahun 2007, tahun 2013 lulus dari SD Negeri 30 Talang Kelapa. Kemudian melanjutkan ke SMP Negeri 1 Sembawa dan lulus pada tahun 2016. Kemudian melanjutkan ke SMA Plus Negeri 2 Banyuasin III, tahun 2019 lulus dari SMA Plus Negeri 2 Banyuasin III. Sejak tahun 2019 penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Sriwijaya program studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian sampai sekarang.

Penulis aktif mengikuti kegiatan organisasi mahasiswa yaitu HIMAGROTEK (Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi). Pada tahun 2020 hingga 2021 penulis dipercaya menjadi Anggota Litbang Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi selama 1 periode. Pada Tahun 2020 penulis pernah menjadi koordinator pada kegiatan Agroekoteknologi Super Camp Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi (HIMAGROTEK).



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT atas berkat dan rahmat-Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Aplikasi Pupuk Organik Cair (POC) dari Kulit Durian (*Durio zibethinus*) dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L*)”. Sholawat serta salam tak lupa kita junjungkan kepada nabi besar Nabi Muhammad SAW sebagai tauladan yang telah menuntun kita hingga saat ini.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Ir. Erizal Sodikin dan Fitra Gustiar, S.P., M.Si selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan arahan, saran, bimbingan, serta dukungan dalam kegiatan penelitian ini dari awal hingga skripsi ini dapat terselesaikan. Ucapan terima kasih juga penulis ucapkan kepada Dr. Susilawati, S.P., M.Si selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan saran serta masukan kepada penulis demi terselesaikannya penulisan skripsi ini dengan baik.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua yaitu bapak I Wayan Suardika S.P , ibu Otas Sani serta adik Ni Made Ayu Silsi Resika yang senantiasa memberikan dukungan, motivasi dan do'a hingga terselesaikannya skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada teman-teman AET'19 yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian maupun dalam proses penulisan skripsi ini hingga selesai.

Tanpa bantuan, dukungan, dan bimbingan dari seluruh pihak maka skripsi ini tidak dapat terselesaikan dengan tepat waktu. Penulis berharap skripsi ini dapat berguna bagi para pembaca sebagai sarana pengembangan ilmu pengetahuan.

Indralaya, Juni 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR .....	xi
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	3
1.3. Tujuan .....	3
1.4. Manfaat Penelitian .....	3
1.5. Hipotesis .....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1. Botani Tanaman Sawi Pakcoy ( <i>Brassica rapa</i> L) .....	5
2.2. Syarat Tumbuh Tanaman Pakcoy ( <i>Brassica rapa</i> L) .....	6
2.3. Pupuk dan Pemupukan .....	7
2.4. Pupuk Organik Cair Limbah Kulit Durian .....	8
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN .....	10
3.1. Tempat dan Waktu .....	10
3.2. Alat dan Bahan .....	10
3.3. Metode Penelitian .....	10
3.4. Analisis Data .....	11
3.5. Cara Kerja .....	11
3.6. Peubah yang diamati .....	13
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....	15
4.1. Hasil .....	15
4.2. Pembahasan .....	24

BAB 5 KESIMPILAN DAN SARAN .....	27
5.1. Kesimpulan .....	27
5.2. Saran .....	27
DAFTAR PUSTAKA .....	28
LAMPIRAN .....	30

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 4.1. Tinggi tanaman pakcoy akibat pemberian POC limbah kulit durian.....	16
Gambar 4.2. Tinggi tanaman pakcoy akibat pemberian pupuk NPK.....	16
Gambar 4.3. Perlakuan POC limbah kulit durian terhadap jumlah daun pakcoy.....	17
Gambar 4.4. Perlakuan pupuk NPK terhadap jumlah daun pakcoy .....	18
Gambar 4.5. Tingkat kehijauan daun tanaman pakcoy akibat pemberian POC limbah Kulit durian .....	19
Gambar 4.6. Tingkat kehijauan daun tanaman pakcoy akibat pemberian pupuk NPK .....	19
Gambar 4.7. Luas daun tanaman pakcoy akibat pemberian POC limbah kulit durian.....	22
Gambar 4.8. Luas daun tanaman pakcoy akibat pemberian pupuk NPK .....	22

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 4.1. Nilai F hitung dan koefisien keragaman (KK) pada berbagai dosis POC limbah kulit durian dan pupuk NPK terhadap semua parameter yang diamati.....	15
Tabel 4.2. Tinggi tanaman (cm) sawi pakcoy dengan pengaruh perlakuan POC limbah kulit durian dan pupuk NPK.....	17
Tabel 4.3. Jumlah daun (helai) sawi pakcoy dengan pengaruh perlakuan POC limbah kulit durian dan pupuk NPK.....	18
Tabel 4.4. Berat segar daun (g) dan berat kering daun (g) terhadap perlakuan POC limbah kulit durian dan pupuk NPK.....	20
Tabel 4.5. Berat segar batang (g) dan berat kering batang (g) terhadap perlakuan POC limbah kulit durian dan pupuk NPK.....	21
Tabel 4.6. Berat segar akar (g) dan berat kering akar (g) terhadap perlakuan POC limbah kulit durian dan pupuk NPK.....	21
Tabel 4.7. Luas daun (cm <sup>2</sup> ) terhadap perlakuan POC limbah kulit durian dan pupuk NPK.....	23
Tabel 4.8. Panjang akar (cm) terhadap perlakuan POC limbah kulit durian dan pupuk NPK.....	23

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Denah Penelitian .....	33
Lampiran 2. Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....	34
Lampiran 3. Hasil Analisis Keragaman .....	38

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pada tahun 2013 produksi sayuran mejadi 11.558.449 ton sedangkan pada tahun 2014 meningkat menjadi 11.918.571 ton, dikarnakan produksi sayuran tiap tahunnya terus meningkat. Akan tetapi pada tahun 2012 tanaman sayuran pakcoy mengalami fluktasi sebesar 594,91 ton/tahun, di tahun berikutnya sebanyak 602,40 ton/tahun serta pada 2014 sejumlah 635,70 ton/tahun. Pada keadaan ini, diketahui bahwasanya harus adanya upaya yang dilaksanakan agar produksi sayuran menjadi meningkat agar kebutuhan akan komoditas ini yang terus mengalami peningkatan akibat bertambahnya penduduk di tanah air harus diimbangi (BPS dan Direktorat Jenderal Hortikultura, 2015).

Faktor yang menyebabkan produktivitas tanaman sayuran rendah disebabkan oleh pengaruh iklim serta taraf kesuburan dari tanahnya yang tergolong rendah. Usaha yang bisa diterapkan terutama dalam proses peningkatan produktivitas tanamannya ini salah satunya melalui pengaplikasian pupuk. Sebagaimana yang dipahami bahwasanya tanaman sayuran mempunyai umur tanam yang singkat, sama halnya dengan tanaman pakcoy yang memerlukan proses pemupukan. Maka dari itulah, proses pemberian pupuk merupakan suatu hal yang harus dan krusial untuk dilaksanakan terutama dalam proses pembudiyaaan tanaman sayuran (Ayal *et al.*, 2018).

Salah satu jenis sayuran yang mudah dibudidayakan ialah tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L). Tanaman pakcoy tidak bergantung pada musim oleh karena itu tanaman pakcoy banyak digemari masyarakat dan juga dapat dipanen sepanjang tahun. Setelah 40 hari pakcoy dapat di panen dan tergolong dalam masa panen yang pendek (Efendi *et al.*, 2021). Tanaman pakcoy mempunyai manfaat yang baik dalam peningkatan gizi, kandungan gizi dari tanaman pakcoy antara lain lemak, protein, Ca, P, Fe, karbohidrat, vitamin A, B, C, E dan juga K dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan baik untuk Kesehatan.

Tanaman pakcoy mempunyai rasa yang enak, renyah dan juga segar sehingga memiliki nilai ekonomis yang digemari oleh masyarakat (Nurhasanah dkk, 2015). Tanaman pakcoy dikelola secara baik dan juga ramah lingkungan sehingga produksi dan permintaan pasar sayuran sangat besar.

Tanaman pakcoy juga termasuk jenis sayuran yang pembudidayaannya bisa dilaksanakan di dalam polybag. Pemanfaatan dari polybag ini mempunyai efektivitas yang tinggi sebab pembiayaan yang dipergunakan tergolong murah, proses perawatannya mudah, tempat yang digunakan jadi lebih hemat, serta berbagai keuntungan lainnya. Pembudidayaan tanaman pakcoy di dalam polybag tentu saja mempunyai kelemahan, salah satunya yakni kerap terjadinya pemadatan pada media tanamnya ketika berada dalam polybag setelah dalam kurun waktu yang lama serta tanamannya juga kerap mati dimana hal tersebut disebabkan oleh komposisi media tanamnya yang tidak selaras dengan apa yang diperlukan oleh tanamannya (Safitri, 2020).

Petani memerlukan pasokan unsur hara yang seimbang untuk meningkatkan pertumbuhan dan juga hasil tanaman. Pemupukan tanaman merupakan salah satu cara untuk mencapai pasokan nutrisi yang seimbang, dengan cara pupuk sintesis atau menggunakan pupuk organik (Sari, 2015).

Penyuburan tanah dilakukan dengan adanya pupuk organik, pupuk organik sendiri merupakan pupuk yang dihasilkan dari bagian tubuh hewan, kotoran hewan dan juga tumbuhan yang kaya akan mineral. Kandungan unsur hara yang ada pada pupuk organik cukup lengkap antara lain N, P, K, Cu, Fe, Mo, dan juga Zn (Akasiska, 2014).

Bahan-bahan organik seperti kotoran hewan, sisa tanaman, dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu tanaman dan dijadikan larutan merupakan pengertian dari pupuk organik cair (POC). Defisiensi hara secara cepat diatasi oleh pupuk organik, pupuk organik juga tidak ada masalah dalam pencucian hara dan juga dapat memasok hara secara cepat. Walaupun digunakan dalam jangka waktu yang cukup sering dibandingkan pupuk cair anorganik, pupuk cair organik tidak merusak tanah dan juga tanaman. Larutan pupuk yang diberikan ke atas tanah dapat langsung digunakan oleh tanaman dan juga memiliki bahan sebagai pengikat. Mengatasi masalah lingkungan dan membantu menjawab



kelangkaan dan juga harga pupuk mahal dapat diatasi menggunakan pupuk organik cair (Amitasari, 2016).

Kulit buah durian (*Durio zibethinus*) ialah bahan organik yang mudah dapat diperoleh dikarenakan produksi buah yang tinggi, dan dapat dijadikan alternatif pada pupuk organik dan dapat berguna bagi tanaman, memiliki sifat yang dapat memperbaiki sifat kimia tanah (Damanik, 2013).

Pada musim buah ketersediaan cukup banyak dan tidak dimanfaatkan sehingga hanya menjadi sampah tetapi dapat digunakan sebagai bahan pembuatan pupuk organik. Kandungan pH 7,29%, C-Organik 58,00%, N-Organik 2,15%, dan C/N Rasio 27,81% merupakan keuntungan menggunakan kompos kulit durian (Aditiya, 2014).

Untuk meningkatkan hasil produksi tanaman pakcoy (*Brassica rapa L*) adalah dengan menggunakan pupuk. Ketersediaan unsur hara yang cukup seimbang di dalam tanah diatasi menggunakan pemberian pupuk. Jenis pupuk yang dibutuhkan oleh tanaman dan memiliki unsur hara utama ialah salah satunya pupuk majemuk NPK Mutiara 20-10-10. NPK majemuk lebih seimbang dan cepat dan juga efisien dalam pengaplikasiannya yang disebabkan oleh ketersediaan unsur hara N, P, dan K (Muis dan Zahrah, 2013).

## **1.2. Rumusan Masalah**

Apakah pemberian pupuk organik cair berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa L*).

## **1.3. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair kulit durian (*Durio zibethinus*) terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa L*).

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini memberikan informasi mengenai pupuk organik cair yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa L*).

### **1.5. Hipotesis**

Diduga pemberian POC limbah kulit durian (*Durio zibethinus*) dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa* L).

## Daftar Pustaka

- Aditiya, A. 2014. Karakteristik Fisika-Kimia Pengomposan Limbah Kulit Durian (*Durio zibethinus* Murr) Menggunakan Cairan Rumen Sapi. Protobiont. Volume 3 (3). Halaman : 75-80.
- Akasiska, R. 2014. Pengaruh Konsentrasi Nutrisi dan Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Pakcoy (*Brassica parachinensis*) Sistem Hidroponik Vertikultur. Jurnal Inovasi Pertanian Vol. 13. No. 2.
- Aldiansyah, R. 2018. Pemanfaatan Kompos Kulit Durian dan POC Limbah Kulit Pisang terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guinensis* Jacq) di Pre-Nursery. (Doctoral dissertation).
- Aliansi Organik Indonesia. 2012. Statistik Pertanian Organik Indonesia. 70 halaman.
- Amitasari. 2016 Pertumbuhan Tanaman Sawi Caisim (*Brassica Juncea* L) Secara Hidroponik pada Media Pupuk Organik Cair dari Kotoran Kelinci dan Kotoran Kambing. Skripsi. UMS
- Ayal, Y., N., Henry, K., Francina, M. 2018. Aplikasi Integrasi Pupuk NPK dengan Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair pada Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L). Jurnal Budidaya Pertanian. Volume 14 (1) : 14-20.
- Badan Pusat Statistik. 2015. Statistik Produksi Hortikultura Indonesia Buah-Buahan.
- Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura. 2015. Statistik Produksi Hortikultura Kementerian Pertanian.
- Barokah, R., Sumarsono, S., dan Darmawati, A. 2017. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica chinensis* L) Akibat Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Kandang (Doctoral dissertation), Fakultas Peternakan Dan Pertanian Undip).
- Barus, W. P. 2019. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* Var Japanese) terhadap Pemberian Bokashi Kulit Durian dan Poc Azolla (Doctoral dissertation).
- Damanik, V. 2013. Pengaruh Pemberian Kompos Kulit Durian dan Kompos Kulit Kakao pada Ultisol terhadap Beberapa Aspek Kimia Kesuburan Tanah. ISSN No. 2337- 6597. Volume 2, No.1: 455-461
- Damayanti, N. S., Widjajanto, D. W., dan Sutarno, S. 2019. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L) Akibat Dibudidayakan pada Berbagai Media Tanam dan Dosis Pupuk Organik. Journal of Agro Complex, 3 (3).
- Efendi, E. E., Murdono, D., Pertanian, F., Kristen, U., dan Wacana, S. 2021. Pengaruh Variasi Electrical Counductivity (EC) Larutan Nutrisi

- Hidroponik Rakit Apung pada Fase Vegetatif Cepat terhadap Pertumbuhan Hasil Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L). Jurnal Ilmu Pertanian dan Kehutanan. Volume 20 (2) : 325–333.
- Efendi, R., Suwardi, Syafruddin, dan Zubachtirodin. 2012. Penentuan Takaran Pupuk Nitrogen pada Tanaman Jagung Hibrida Berdasarkan Klorofil Meter dan Bagan Warna Daun. Penelitian Pertanian Tanaman Pangan, 31(1), 27-34.
- Erawan, D., W.O. Yani, dan A. Bahrun. 2013. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L) pada Berbagai Dosis Pupuk Urea. Jurnal Agroteknos.
- Ernanda, M. Y. 2017. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L) terhadap Pemberian Pupuk Organik Kandang Ayam dan Pupuk Organik Cair (POC) Urin Sapi. Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian, 2, 1–78.
- Fauzi, A. R., dan Puspitawati, M. D. 2017. Pemanfaatan Kompos Kulit Durian untuk Mengurangi Dosis Pupuk N Anorganik pada Produksi Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea*). Agrotrop : Journal on Agriculture Science, 7 (1) , 22-30.
- Hadisuwito, S. 2012. Membuat Pupuk Organik Cair. Jakarta: Agro Media Pustaka.
- Hasibuan, R.S. 2017. Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayur terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassicca rapa* L). Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
- Kurnia, E. M. 2018. Sistem Hidroponik Wick Organik Menggunakan Limbah Ampas Tahu terhadap Respon Pertumbuhan Tanaman Pak Choy (*Brassica chinensis* L). Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung
- Lahuddin. 1999. Pengaruh Kompos Kulit Durian terhadap Produktivitas Lahan Pekarangan. Makalah Seminar pada Kongres HITI Bandung. Hal. 15-18.
- Mansyur, N. I., Pudjiwati, E. H., dan Murtilaksono, A. 2021. Pupuk dan Pemupukan. Syiah Kuala University Press.
- Marlina, N., Rosmiah dan N. Gofar. 2014. Aplikasi Jenis Pupuk Organik pada Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L). Jurnal Klorofil. 9 (2) : 75-79.
- Missdiani., Lusmaniar., Aisyah, U, W. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair dan Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L) di Polybag. Jurnal Ilmu Pertanian Agronitas. 2 (1).

- Monika, N., Novi dan L. Meriko. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Terhadap Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L). STKIP PGRI. Sumatra Barat
- Muis, A., dan Zahrah, S. 2013. Pemberian Sekam Padi dan Pupuk NPK Mutiara 16:16:16 pada Tanaman Lidah Buaya (*Aloe barbadensis* mill). *Dinamika Pertanian*. Volume 28 (1) : 1–8.
- Nurhasanah, O., dkk. 2015. Pemberian Kombinasi Pupuk Hijau *Azolla pinnata* dengan Pupuk Guano terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica chinensis* L). Universitas Riau
- Parman, S. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kentang (*Solanum tuberosum* L). *Buletin Anatomi dan Fisiologi* 15: 21-31.
- Pasaribu, M. Y. A. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Plus terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L). Skripsi. Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta.
- Purba, D. W. 2017. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica juncea* L) terhadap Pemberian Pupuk Organik Dofosf G-21 Dan Air Kelapa Tua. *Agrium : Jurnal Ilmu Pertanian*, 21(1), 8-19.
- Rizal, S. 2017. Pengaruh Nutriasi yang diberikan terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L) yang ditanam secara Hidroponik. *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 14 (1), 38-44.
- Roidi, A. A. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Daun Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassicca chinensis* L). Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta. Skripsi.
- Rukmana, 2011. Meningkatkan Hasil Panen dengan Pupuk Kandang Kambing pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakchoy (*Brassica rapa* L). *Jurnal Produksi Tanaman*.
- rusdiana, R., Y.,. 2021. Pendugaan Model Luas Daun Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L) dengan Regresi Kuantil. *Agrin*. Volume 25. No 1.
- Safitri, K. 2020. Pengaruh Komposisi Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica chinensis* L). Volume 9 (4) : 198–207.
- Samadi, Budi. 2017. Teknik Budidaya Sawi dan Pakcoy. Pustaka Mina, 78 Halaman.
- Sari, M. P. 2015. Pengaruh Pupuk Organik Cair Kulit Buah Pisang Kepok terhadap Pertumbuhan Bayam. Skripsi. Pendidikan.

- Sarno, S. 2013. Pengaruh Kombinasi NPK dan Pupuk Kandang Terhadap Sifat Fisik Tanah dan Pertumbuhan serta Produksi Tanaman Caisim. *Jurnal Tanah Trop.* Volume 14 (3) : 211-219.
- Simanjuntak, D. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Enceng Gondok Dan Kompos Kulit Durian Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica Rapa L*) (Doctoral dissertation).
- Sudjianto dan Krestiani. 2019. Studi Pemuliaan dan Dosis NPK pada Hasil Buah Melon (*Cucumis melo L*). *Sains dan Teknologi.* Volume 2. No.2
- Sukajat, K. N. 2020. Pengaruh Kombinasi Serbuk Sabut Kelapa dan Arang Skam terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* Subsp. *Chinensis*) pada Sistem Hidroponik DFT (Deep Flow Technique). Skripsi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Ampel Surabaya.
- Surtinah. 2010. *Agronomi Tanaman Budidaya.* Cabe Book Pekanbaru, Riau.
- Susi, R. H. 2017. Pengaruh Konsentrasi dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair Limbah Sayur terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L*). *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan.* Volume 7 (1) : 43-53
- Syam, A. 2003. Efektivitas Pupuk Organik dan Anorganik terhadap Produktivitas Padi di Lahan Sawah. *Jurnal Agrivigor.* 3 (2) : 232–244
- Zulkarnain, M., B. Prasetya, dan Soemarno. 2013. Pengaruh Kompos, Pupuk Kandang, dan Custom-bio terhadap Sifat Tanah, Pertumbuhan dan hasil Tebu (*Saccharum officinarum L*) pada Entisol di Kebun Ngrakah-Pawon Kediri. *Indonesian Green Technologi Journal.* 2 (1) : 45–52.
- Wai, Wong Wei. 2009. Optimization of Pectin Extraction from Durian Rind (*Durio zibethinus*) Using Response Surface Methodology. *Journal of Food Science.* 74 (8) : C63.