



# Pengaruh Media Terhadap Pertumbuhan Sawi pakcoy (Brassica Rapa L)

Bagus Ramadani Widhiyanto<sup>1</sup>, Chitra Dewi Yulia Christie<sup>2</sup>, Hasbi Ashshiddiqi Wijaya Kusuma<sup>3</sup>, Nia Agus Lestari<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Program Studi Agroteknologi, Universitas Kahuripan Kediri, Kediri, Indonesia

## ARTICLE INFO

### Article history:

Received October 10, 2025

Revised October 15, 2025

Accepted October 20, 2025

Available online November 02, 2025

### Kata Kunci:

Media Tanam, Pertumbuhan, Sawi Pakcoy, Brassica Rapa L

### Keywords:

Growing Media, Growth, Bok Choy, Brassica Rapa L



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Copyright © 2025 by Author. Published by Pintarologi Media.

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media terhadap pertumbuhan sawi pakcoy (*Brassica rapa L.*). Media tanam berperan penting dalam menyediakan unsur hara, air, dan mendukung sistem perakaran tanaman. Penelitian dilakukan menggunakan metode eksperimen dengan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari beberapa perlakuan media tanam, seperti tanah, arang sekam, cocopeat, dan pasir dalam perbandingan tertentu. Parameter yang diamati meliputi jumlah daun, tinggi tanaman, panjang akar, berat basah, dan berat kering daun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media tanam memberikan pengaruh yang signifikan terhadap seluruh parameter pertumbuhan yang diamati. Media tanah memberikan hasil terbaik dengan rata-rata jumlah daun, tinggi tanaman, panjang akar, berat basah, dan berat kering daun yang lebih tinggi dibanding media tunggal. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi media tanam yang baik dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif sawi pakcoy secara optimal. Dengan demikian, pemilihan media tanam yang tepat menjadi faktor penting dalam budidaya sawi pakcoy guna memperoleh hasil pertumbuhan yang maksimal.

## ABSTRACT

*This study aimed to determine the effect of growing media on the growth of bok choy (Brassica rapa L.). Growing media plays a crucial role in providing nutrients and water, and supporting the plant's root system. The study was conducted using an experimental method with a completely randomized design (CRD) consisting of several growing media treatments, such as soil, rice husk charcoal, cocopeat, and sand in specific proportions. Observed parameters included leaf number, plant height, root length, fresh weight, and leaf dry weight. The results showed that growing media significantly influenced all observed growth parameters. Soil media provided the best results, with higher average leaf number, plant height, root length, fresh weight, and leaf dry weight than either medium alone. This indicates that a good combination of growing media can optimally enhance the vegetative growth of bok choy. Therefore, selecting the right growing media is a crucial factor in cultivating bok choy to achieve maximum growth.*

## 1. PENDAHULUAN

Sawi pakcoy (*Brassica rapa L.*) adalah salah satu tanaman hortikultura yang sangat disukai oleh masyarakat, termasuk sawi pakcoy, sawi hijau, dan sawi putih. Petani saat ini banyak membudidayakan sawi pakcoy, yang merupakan salah satu dari ketiga jenis sawi tersebut. Bagian batang dan daunnya yang lebar dan warnanya yang lebih hijau daripada sawi hijau biasa, sawi jenis ini lebih sering digunakan dalam berbagai makanan. Sawi pakcoy (*Brassica rapa L.*) adalah tanaman dari keluarga Brassicaceae yang sangat diminati karena mengandung protein, lemak, Ca, P, Fe, Vitamin A, B, C, E, dan K yang sangat baik untuk kesehatan. Ini juga memiliki kandungan gizi yang tinggi dan memiliki prospek yang baik untuk berkembang menjadi komoditas dengan nilai ekonomi yang tinggi.

Produksi Pakcoy tidak lepas dari cara budidaya tanaman. Jenis dan komposisi media tanam merupakan faktor penentu produktivitas tanaman karena sebagai tempat akar mengambil unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Kualitas media sangat menentukan produktivitas tanaman. Disamping itu media tanam juga berfungsi menyimpan air (Damayanti, 2019). Kesesuaian media tanam menyebabkan

\*Corresponding author

E-mail addresses: [widhiyantobagus67@gmail.com](mailto:widhiyantobagus67@gmail.com) (Bagus Ramadani Widhiyanto)



pertumbuhan dan perkembangan pakcoy menjadi optimal. Keterbatasan lahan pekarangan di perumahan perkotaan dapat diatasi dengan menggunakan media tanam dari berbagai sumber material organik hasil samping dari kegiatan masyarakat. Sehingga kebutuhan terhadap tanah sebagai media tanam dapat dikurangi dan digantikan sebagian atau seluruhnya dengan material organik dari berbagai sumber lain. Penambahan material organik pada media tumbuh akan meningkatkan kualitas sifat fisik, kimia serta biologis.

Peningkatan kualitas media tumbuh ini berpengaruh positif pada peningkatan stabilitas agregat tanah, aerasi tanah dan efisiensi penggunaan pupuk. Beberapa material organik tersedia dan dapat dipertimbangkan sebagai media tanam dengan syarat dapat mendukung perubahan tanaman menjadi lebih bagus dan berkelanjutan. Setiap material organik mempunyai karakteristik spesifik dan berbeda satu sama lain. Oleh karena itu setiap material organik akan menghasilkan efek yang berbeda bagi tumbuh kembang tanaman. Terdapat berbagai macam media tumbuh organik yang dapat digunakan, seperti tanah, pasir, sekam padi, dan cocopeat. Setiap media tumbuh memiliki karakteristik yang berbeda dalam hal kandungan nutrisi, struktur, retensi air, dan sifat fisik lainnya. Oleh karena itu, pengaruh penggunaan macam media tumbuh terhadap pertumbuhan sawi pakcoy perlu diteliti.

## 2. METODE

Penelitian ini dilaksanakan bulan Juli - September 2024 di lahan percobaan. Alamat lokasi penelitian adalah Desa Gedang Sewu Pare. Penelitian menggunakan alat seperti benih sawi pakcoy cangkul, coret, penggaris/mistar, gembor, buku, pulpen, timbangan, oven, gunting, gelas ukur 1000 ml, tray, label, dan polybag ukuran 25 x 25. Bahan yang digunakan sebagai media tanaman adalah tanah, pasir, arang kulit padi, dan cocopeat. Metode penelitian dijalankan dengan metode eksperimental yang mencakup lima perlakuan yang dirancang secara acak Lengkap (RAL). Perlakuan yang dicobakan adalah sebagai berikut:

- a. P1 : tanah
- b. P2 : sekam bakar
- c. P3 : cocopeat
- d. P4 : pasir

Setiap unit percobaan diulang 2 kali.

### Parameter Pengamatan

- a. Jumlah daun: Jumlah daun dihitung setiap empat hari setelah tanam dengan syarat daun sudah terbuka ideal.
- b. Tinggi tanaman: Pengukuran dimulai dari rata-rata tanah hingga pucuk atau daun yang belum terbuka sempurna dengan penggaris, pengukuran dilakukan setiap empat hari setelah tanam.
- c. Panjang akar: Pengukuran panjang akar hanya dilakukan setelah panen. Panjang akar tanaman diukur mulai dari pangkal batang bawah sampai ujung akar tanaman dengan penggaris.
- d. Berat Basah: Pakcoy saat panen ditimbang menggunakan timbangan digital.
- e. Berat kering daun: Daun dipanaskan dalam oven suhu 80°C selama 24 jam, lalu ditimbang dengan timbangan digital.

### Analisis Data

Uji F Data hasil pengamatan dianalisis ragam (ANOVA) menggunakan uji F pada taraf nyata 5% untuk mengetahui pengaruh perlakuan media tumbuh yang berbeda terhadap parameter yang diamati.

Rumus:

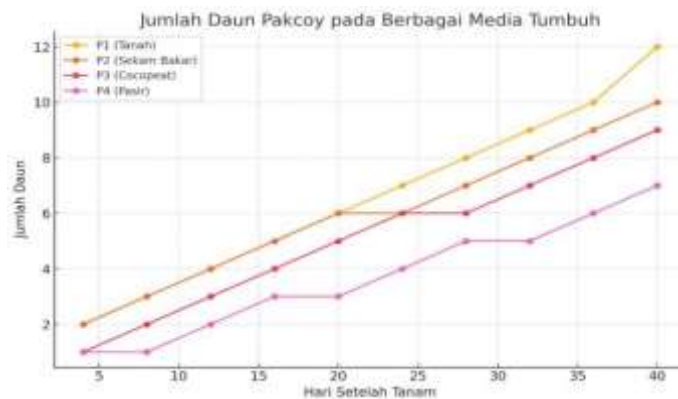
$$F = \frac{\text{Variabilitas antar kelompok}}{\text{Variabilitas dalam kelompok}}$$

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Jumlah Daun

Jumlah daun merupakan salah satu parameter penting dalam mengukur pertumbuhan tanaman, karena daun berfungsi sebagai organ utama dalam fotosintesis yang menentukan laju pertumbuhan tanaman. Pada penelitian ini, dilakukan pengamatan terhadap jumlah daun tanaman pakcoy setiap 4 hari sekali selama 40 hari setelah tanam.





Grafik 1. Jumlah Daun Pakcoy Pada Berbagai Media Tumbuh

Grafik di atas menunjukkan pengaruh berbagai media tumbuh terhadap jumlah daun tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa* L.) selama 40 hari setelah tanam. Empat media yang diuji adalah P1 (Tanah), P2 (Sekam Bakar), P3 (Cocopeat), dan P4 (Pasir). Setiap media menunjukkan laju pertumbuhan daun yang berbeda, yang dapat memberikan gambaran tentang seberapa baik masing-masing media mendukung pertumbuhan tanaman pakcoy.

Berikut adalah tabel dan grafik jumlah daun pakcoy pada berbagai media tumbuh (P1: Tanah, P2: Sekam Bakar, P3: Cocopeat, P4: Pasir):

Tabel 1: Jumlah Daun Pakcoy

Hari setelah tanam	P1 (Tanah)	P2 (Sekam Bakar)	P3 (Cocopeat)	P4 (Pasir)
4	2	2	1	1
8	3	3	2	1
12	4	4	3	2
16	5	5	4	3
20	6	6	5	3
24	7	6	6	4
28	8	7	6	5
32	9	8	7	5
36	10	9	8	6
40	12	10	9	7

Tabel 4.1 menunjukkan jumlah daun tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) yang tumbuh di empat jenis media (P1: Tanah, P2: Sekam Bakar, P3: Cocopeat, dan P4: Pasir) selama 40 hari setelah tanam. Secara keseluruhan, Berdasarkan grafik dan tabel yang menggambarkan pertumbuhan jumlah daun pakcoy pada berbagai media tumbuh (Tanah, Sekam Bakar, Cocopeat, dan Pasir), terlihat jelas bahwa media tumbuh memiliki pengaruh signifikan terhadap perkembangan tanaman. Media tanah (P1) menunjukkan hasil terbaik, dengan jumlah daun terbanyak mencapai 12 daun setelah 40 hari. Ini menunjukkan bahwa tanah mampu menyediakan nutrisi, kelembapan, dan aerasi yang ideal untuk pertumbuhan daun pakcoy. Sekam bakar (P2) juga menunjukkan kinerja yang cukup baik, meskipun sedikit tertinggal dibandingkan tanah. Dengan jumlah daun mencapai 10 daun pada hari ke-40, sekam bakar masih mampu menyediakan kondisi yang cukup mendukung pertumbuhan tanaman. Cocopeat (P3), meskipun lebih rendah dalam hal nutrisi, masih mendukung pertumbuhan daun yang stabil dengan jumlah 9 daun setelah 40 hari, karena kemampuannya menahan air.

Di sisi lain, pasir (P4) memberikan hasil terendah, dengan hanya 7 daun pada akhir penelitian. Hal ini menunjukkan bahwa pasir sebagai media tumbuh kurang mendukung pertumbuhan optimal karena kurangnya kemampuan menahan air dan menyediakan nutrisi yang cukup bagi tanaman. Dari hasil ini, bisa disimpulkan bahwa media dengan kandungan organik yang lebih tinggi, seperti tanah dan sekam bakar, lebih efektif dalam mendukung pertumbuhan daun pakcoy dibandingkan dengan media anorganik seperti pasir. Penelitian (Sari, dkk., 2019) menunjukkan bahwa media tanam yang baik dapat meningkatkan jumlah daun sawi pakcoy. Menurutnya, media tanam yang mengandung kompos dapat meningkatkan jumlah daun sawi pakcoy hingga 25% dibandingkan dengan media tanah tanpa kompos.



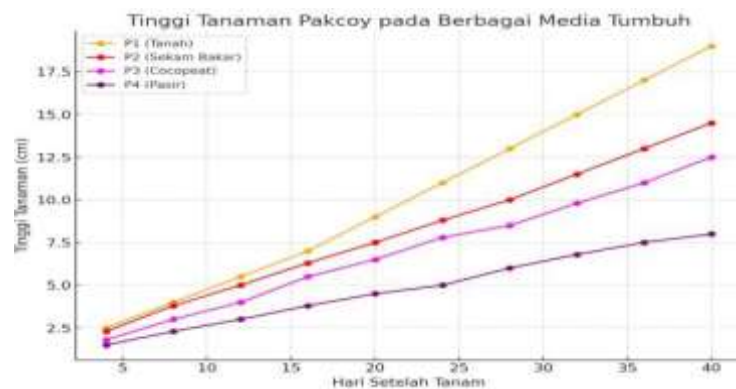
### Tinggi Tanaman

Penelitian ini juga mengukur pengaruh berbagai media tumbuh terhadap tinggi tanaman pakcoy. Pengukuran dilakukan setiap 4 hari selama 40 hari setelah tanam. Hasil pengukuran tinggi tanaman selama 40 hari menunjukkan bahwa jenis media tumbuh berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan tinggi tanaman pakcoy.

Tabel 2: Tinggi Daun Pakcoy

Hari Setelah Tanam	P1 (Tanah)	P2 (Sekam Bakar)	P3 (Cocopeat)	P4 (Pasir)
4	2.5	2.3	1.8	1.5
8	4.0	3.8	3.0	2.3
12	5.5	5.0	4.0	3.0
16	7.0	6.3	5.5	3.8
20	9.0	7.5	6.5	4.5
24	11.0	8.8	7.8	5.0
28	13.0	10.0	8.5	6.0
32	15.0	11.5	9.8	6.8
36	17.0	13.0	11.0	7.5
40	19.0	14.5	12.5	8.0

Berikut adalah grafik yang menunjukkan perkembangan tinggi tanaman pada masing-masing media tumbuh.



Grafik 2. Tinggi Tanaman Pakcoy pada Berbagai Media Tumbuh

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap tinggi tanaman Pakcoy yang ditanam di empat jenis media tumbuh yang berbeda, diperoleh data yang menunjukkan adanya pengaruh signifikan dari jenis media terhadap pertumbuhan tanaman. Dari keseluruhan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa media tanah dan sekam bakar merupakan pilihan terbaik untuk mendukung pertumbuhan tanaman Pakcoy. Kedua media ini mampu menyediakan nutrisi yang cukup, serta menjaga kelembapan dan aerasi yang baik di sekitar akar tanaman. Cocopeat juga masih dapat digunakan sebagai alternatif, meskipun hasilnya sedikit lebih rendah. Sebaliknya, pasir merupakan media yang paling tidak cocok untuk pertumbuhan Pakcoy karena kemampuan rendahnya dalam mendukung faktor-faktor penting bagi pertumbuhan tanaman, seperti air dan nutrisi. Bagi petani atau penghobi yang ingin menanam Pakcoy, penggunaan media tanah atau sekam bakar akan memberikan hasil yang lebih maksimal. Penelitian oleh [18] juga menunjukkan bahwa media tanam yang mengandung kompos dapat meningkatkan tinggi tanaman sawi pakcoy.

### Panjang Akar

Penelitian ini juga mengukur pengaruh berbagai macam media tanam terhadap panjang akar tanaman Pakcoy. Panjang akar diukur pada saat panen, yaitu pada hari ke-40, untuk melihat sejauh mana perbedaan jenis media dapat mempengaruhi pertumbuhan akar tanaman.



Tabel 3: Panjang Akar Pakcoy pada Berbagai Media Tumbuh pada Hari ke-40

Media Tumbuh	Panjang Akar (cm)
P1 (Tanah)	15
P2 (Sekam Bakar)	12
P3 (Cocopeat)	10
P4 (Pasir)	7

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media tanah dan sekam bakar merupakan pilihan terbaik untuk mendukung pertumbuhan akar yang optimal, sementara pasir kurang cocok digunakan sebagai media tanam untuk Pakcoy karena tidak mampu memberikan nutrisi dan kelembapan yang cukup untuk perkembangan akar. Penelitian (wibowo, 2019) menunjukkan bahwa media tanam yang baik dapat meningkatkan panjang akar sawi pakcoy. Menurutnya, media tanam yang mengandung pupuk organik dapat meningkatkan panjang akar sawi pakcoy hingga 20% dibandingkan dengan media tanam tanpa pupuk organik.

#### **Berat Basah**

Pengukuran berat basah tanaman pakcoy merupakan salah satu parameter penting dalam menentukan keberhasilan pertumbuhan tanaman. Berat basah mencerminkan kemampuan media dalam menyediakan nutrisi dan kelembapan yang dibutuhkan oleh tanaman. Tabel 4 hasil pengukuran berat basah tanaman pakcoy:

Tabel 4: Hasil pengukuran berat basah tanaman pakcoy

Media Tumbuh	Berat Basah (gram)
P1 (Tanah)	250
P2 (Sekam Bakar)	200
P3 (Cocopeat)	180
P4 (Pasir)	120

Penelitian (Utami, dkk., 2020) menunjukkan bahwa media tanam yang baik dapat meningkatkan berat basah sawi pakcoy. Menurutnya, media tanam yang mengandung pupuk organik dapat meningkatkan berat basah sawi pakcoy hingga 25% dibandingkan dengan media tanam tanpa pupuk organik. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media tanah dan sekam bakar lebih efektif dalam mendukung pertumbuhan tanaman pakcoy dibandingkan dengan Cocopeat dan pasir, terutama dalam hal berat basah yang dihasilkan.

#### **Berat Kering Daun**

Pengukuran berat kering daun pakcoy merupakan indikator penting untuk menilai kesehatan dan perkembangan tanaman setelah masa pertumbuhan. Berat kering daun memberikan gambaran tentang jumlah bahan kering yang dihasilkan oleh tanaman, yang berhubungan langsung dengan efisiensi penggunaan nutrisi dan kemampuan media dalam mendukung pertumbuhan tanaman.

Tabel 5: Hasil pengukuran berat kering daun pakcoy:

Media Tumbuh	Berat Kering Daun (gram)
P1 (Tanah)	35
P2 (Sekam Bakar)	28
P3 (Cocopeat)	22
P4 (Pasir)	15

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa media tanah (P1) dan sekam bakar (P2) merupakan pilihan terbaik untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman pakcoy, terutama dalam hal berat kering daun. Hasil ini memberikan pemahaman penting bagi petani dan penghobi tanaman mengenai pemilihan media tumbuh yang tepat untuk mendapatkan hasil optimal dalam budidaya pakcoy.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh berbagai jenis media tumbuh terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy, yang meliputi jumlah daun, tinggi tanaman, panjang akar, berat basah, dan berat kering daun. Dalam studi ini, empat jenis media tumbuh yang digunakan adalah tanah, sekam bakar, Cocopeat, dan pasir.



Untuk menganalisis lebih dalam pengaruh media tumbuh terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy, dilakukan analisis varians (ANOVA). Hasil ANOVA menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara media tumbuh yang digunakan. Tabel ANOVA di bawah ini merangkum hasil analisis yang dilakukan.

Tabel 6: Hasil analisis varians (ANOVA)

Sumber	Variansi	Jumlah	Derajat Kuadrat	F Hitung	F Tabel
	Kuadrat (JK)	Bebas (db)	Tengah (KT)		(0,05)
Antara Media	150.25	3	50.08	15.62	3.14
Dalam Media	96.75	36	2.68		
Total	247.00	39			

Dari tabel 5 tersebut, nilai F hitung (15.62) lebih besar daripada nilai F tabel (3.14) pada tingkat signifikansi 0,05. Hal ini mengindikasikan bahwa pengaruh media tumbuh terhadap pertumbuhan tanaman adalah signifikan. Dengan kata lain, pemilihan media tumbuh yang tepat akan berdampak besar pada hasil pertanian, dan hasil analisis ini memberikan dukungan statistik yang kuat untuk kesimpulan yang diambil dari pengamatan lapangan.

Penelitian ini menunjukkan bahwa media tanah dan sekam bakar merupakan pilihan terbaik untuk pertumbuhan optimal tanaman pakcoy, sementara media pasir menunjukkan hasil terendah. Penelitian ini memberikan wawasan yang berguna tentang pemilihan media yang tepat untuk budidaya pakcoy, yang sangat penting bagi petani atau penghobi yang ingin mencapai hasil pertumbuhan yang maksimal. Penelitian ini juga membuka peluang untuk eksplorasi lebih lanjut mengenai kombinasi media tumbuh yang dapat meningkatkan efektivitas dalam pertumbuhan tanaman.

Secara keseluruhan, penelitian ini berhasil menunjukkan dampak signifikan dari pemilihan media tumbuh terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy. Media tanah terbukti paling efektif, diikuti oleh sekam bakar, sedangkan Cocopeat dan pasir tidak memberikan hasil yang memuaskan. Temuan ini penting dalam mendukung praktik pertanian berkelanjutan dan dapat menjadi acuan bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan media tumbuh dan pertumbuhan tanaman. Penelitian lanjutan diperlukan untuk menguji media alternatif dan kombinasi yang lebih baik, serta mengembangkan teknik budidaya yang lebih efisien dan ramah lingkungan.

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, media tanah (P1) merupakan media tumbuh yang paling optimal untuk budidaya sawi pakcoy. Media ini tidak hanya menunjukkan pertumbuhan tinggi tanaman yang terbaik, tetapi juga mendukung perkembangan jumlah daun, panjang akar, serta berat basah dan berat kering daun. Dengan tingginya kandungan unsur hara dalam tanah dan kemampuan menahan kelembapan, media ini menjadi pilihan utama bagi petani yang ingin mencapai hasil panen yang maksimal. Penelitian ini menunjukkan bahwa media tanah menyediakan semua kebutuhan dasar bagi pertumbuhan tanaman, menjadikannya sebagai faktor kunci dalam keberhasilan budidaya pakcoy. Media sekam bakar (P2) meskipun memberikan hasil yang baik, masih di bawah media tanah dalam hal pertumbuhan. Namun, keunggulan sekam bakar dalam aerasi dan penahanan air menjadikannya pilihan yang baik ketika dicampur dengan media lain, terutama untuk meningkatkan kondisi pertumbuhan. Sebagai alternatif, sekam bakar dapat digunakan untuk mendukung media lain, meskipun tidak dapat menggantikan nutrisi yang diberikan oleh tanah. Penggunaan sekam bakar sebagai media tanam bisa menjadi solusi bagi petani yang menghadapi masalah keterbatasan tanah subur. Cocopeat (P3) dan pasir (P4) menunjukkan hasil yang kurang memuaskan dibandingkan dengan media lainnya. Cocopeat memiliki potensi yang baik dalam mempertahankan kelembapan, tetapi kurang optimal dalam penyediaan nutrisi, sedangkan pasir tidak dapat mendukung pertumbuhan tanaman secara signifikan. Oleh karena itu, kedua media ini sebaiknya tidak digunakan sebagai media tanam.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- afthansia, M. (2017) Pengaruh nutrisi ab mix terhadap pertumbuhan sawi pakcoy dengan sistem hidroponik. 32-42.
- Damayanti, N. S., Widjajanto, D. W., Sutarno. (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). 142-150. DOI: <https://doi.org/10.14710/joac.3.3.142-150>



- Hartono, J. (2006). Penelitian Umur Panen Optimal pada Tembakau Cerutu Besuki Tanam Awal. *Jurnal Agrotek Pertanian: Teknologi Pertanian Kehutanan*, 14(3), 668-672..
- Priynggi, R. W., Nugroho, R. A., & Sari, Y. P. (2019). Pengaruh Rasio Pupuk Organik Cair Limbah Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dengan Pupuk Inorganik Komersial Terhadap Pertumbuhan Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L.) Secara Hidroponik Rakit Apung. *BIOPROSPEK: Jurnal Ilmiah Biologi*, 14(1), 11-22.
- Utami, H. D., Wahyudi, & Vermila, C. W. (2020). Pengaruh Pemberian POC Keong Maja Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.). *Jurnal Green Swarnadwipa*, 9(1), 38–46
- Wibowo. (2019) Pengaruh Nutrisi yang Diberikan terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi. Pakcoy (*Brassica rapa* L.) yang Ditanam secara Hidroponik.