

# Pengaruh Jenis Media Tanam Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassicarapa*) dengan Metode Hidroponik Sistem Wick

AI Muzafri<sup>1</sup>, Lufita Nur Alfiah<sup>2</sup>, Rahayu<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Pasir Pengaraian

Email: [amuzafri@gmail.com](mailto:amuzafri@gmail.com)

## Abstrak

Tanaman pakcoy (*Brassicarapa* L) atau biasa juga disebut sawi sendok merupakan jenis sayuran daun yang termasuk golongan tanaman sawi. Tanaman pakcoy banyak dikonsumsi karena mengandung nutrisi sebagai sumber vitamin A, B1, B2, B3, C, kalori, protein, lemak, karbohidrat, serat, kalsium, fosfor dan zat besi. Media tanam merupakan tempat istirahat agar tanaman dapat berdiri tegak yang mengandung unsur hara, air, dan udara yang dibutuhkan tanaman. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh berbagai jenis media tanam organik terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassicarapa* L) dalam sistem hidroponik wick. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober – Desember 2021 di Menaming Pasir Pengaraian Kabupaten Rokan Hulu. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 taraf perlakuan dan 3 ulangan, sehingga diperoleh 15 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 6 tanaman dan 4 tanaman sebagai sampel. Jenis media tanamnya adalah: M1 (Rockwool), M2 (Sabut Kelapa), M3 (Sekam Padi), M4 (Sekam Bakar), M5 (Batang Pakis). Penggunaan media tanam organik dalam penelitian hidroponik dengan sistem wick sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy (*Brassicarapa* L).

**Kata Kunci** : Media Tanam Organik, Hidroponik dan Pakcoy.

## Abstract

Pakcoy plant (*Brassicarapa* L) or commonly also called spoon mustard is a type of leaf vegetable that belongs to the mustard plant group. Pakcoy plants are widely consumed because they contain nutrients as a source of vitamins A, B1, B2, B3, C, calories, proteins, fats, carbohydrates, fiber, calcium, phosphorus and iron. Planting media is a resting place so that plants can stand upright which contains nutrients, water, and air needed by plants. The purpose of this study was to determine the influence of various types of the best organic growing media on the growth and yield of pakcoy (*Brassicarapa* L) plants in the wick hydroponic system. The research was conducted in October – December 2021 at Menaming Pasir Pengaraian, Rokan Hulu Regency. This study was conducted using a Complete Randomized Design (RAL) consisting of 5 levels of treatment and 3 tests, so that 15 experimental units were obtained. Each experimental unit consists of 6 plants and 4 plants as samples. The types of planting media are: M1 (Rockwool), M2 (Coconut Husk), M3 (Rice Husk), M4 (Burnt Husk), M5 (Fern Stem). The use of organic growing media in hydroponic research with a wick system greatly affects the growth of pakcoy plants (*Brassicarapa* L).

**Keywords**: Organic Growing Media, Hydroponics and Pakcoy.

## PENDAHULUAN

Tanaman sawi pakcoy merupakan sayuran dari marga *Brassica* yang dimanfaatkan daun sebagai bahan pangan (sayuran), baik segar maupun diolah. Tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa* L), Edi (2020) menyatakan, tanaman sawi pakcoy dapat tumbuh di daerah dataran rendah

maupun di dataran tinggi, tetapi lebih baik ditanam di daerah tinggi dan cukup sinar matahari.

Produksi pertanian saat ini tidak mudah untuk mendapatkan lahan yang subur, produksi dan strategis dalam area luas dapat menyebabkan rendahnya produksi pakcoy di Provinsi Riau. Budidaya hidroponik system *wick* dapat menjadi salah satu solusi masalah ketersediaan lahan. Pemanfaatan media tanam organik diharapkan mampu mengatasi kekurangan unsur hara sehingga pertumbuhan dan perkembangan tanaman pakcoy menjadi optimal. Media tanam organik yang digunakan dapat berupa sekam padi, sabut kelapa, sabut pinang, batang pakis, dan *rockwool* memiliki pori-pori makro dan mikro yang seimbang sehingga sirkulasi udara yang dihasilkan cukup baik serta memiliki daya serap air yang tinggi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai jenis media tanam organik terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassicarapa L*) pada hidroponik sistem *wick*. Manfaat penelitian ini adalah sebagai referensi dalam membudidayakan pakcoy dengan hidroponik system *wick*/system sumbu dan memberikan, informasi kepada petani perkebunan sayuran tentang media tanam organik limbah pertanian yang dapat digunakan untuk memperoleh pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy.

## METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober – Desember 2021 di pekarangan Rumah Desa Menaming Pasir Pengaraian, Kabupaten Rokan Hulu. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah nampan pembibitan, *hand sprayer*, timbangan analitik, *flanel*, TDS meter (*Total Dissolved Solid*), pH meter, ember, wadah nutrisi, Styrofoam, netpot, penggaris, alat tulis, label dan kamera. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih pakcoy Nauli F1 (yang diperoleh dari toko pertanian), air, media tanam (*Rockwool*, Sabut Kelapa, Sekam Padi, Sekam Bakar, Cacahan Batang Pakis), nutrisi AB Mix pH *up* dan pH *down*.

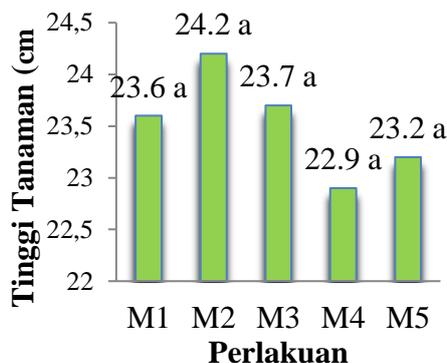
Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 perlakuan dan 3 ulangan, sehingga diperoleh 15 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri dari 6 tanaman dan 3 tanaman sebagai tanaman sampel. Jenis media tanam (M) yang terdiri dari 5 yaitu: M1 : *Rockwool*, M2 : Sabut Kelapa, M3 : Sekam padi, M4 : Sekam Bakar, M5 : Cacahan Batang Pakis. Data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis menggunakan program SAS portable dan dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada taraf 5%.

Persiapan media dalam penelitian ini adalah menyiapkan system hidroponik yang akan digunakan hidroponik system *wick*. Alat dan bahan yang perlu dipersiapkan untuk media tanam adalah alat dan bahan seperti *flannel*, *netpot* ukuran 5 cm, media tanam organik, wadah nutrisi 50x33x17, styrofoam dan nutrisi Ab mix. Penggunaan media tanam setiap *netpot* sebanyak 30g kemudian wadah nutrisi di cuci agar terhindar dari ancaman hama dan penyakit tanaman. *Netpot* diberi flannel dengan lebar 2 x 30 cm pada bagian bawahnya agar nantinya dapat mengalirkan nutrisi ketanaman.

## HASIL DAN PEMBAHSAN

### *Tinggi Tanaman (cm)*

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis media tanam organik ternyata berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pakcoy di umur 4 MST. Hasil pengamatan tinggi tanaman pakcoy (*Brassica rapaL*) diperlihatkan pada Gambar 1.



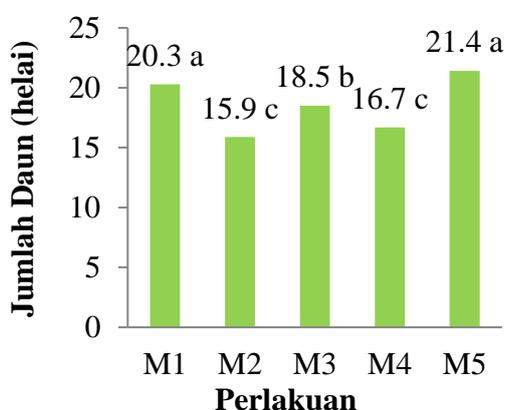
Keterangan M1 :Rocwool, M2 : Sabutkelapa, M3 : SekamPadi, M4 : Sekam Bakar, M5 : CacahanBatang Pakis

Gambar 1. Menunjukkan bahwa penggunaan beberapa jenis media tanam organik menghasilkan berbeda tidak nyata terhadap tinggi tanaman pakcoy, namun perlakuan media tanam M2 (Sabut Kelapa) cenderung memiliki tinggi tanaman terbaik dengan nilai rata-rata 24,2 cm. Laksono dan Sugiono (2017) menyatakan bahwa sabut kelapa memiliki kemampuan menyerap air yang tinggi serta memiliki pH 5,0 – 6,8 sehingga cocok untuk dijadikan media tanam karena baik bagi pertumbuhan dan hasil tanaman. Unsur hara akan mudah diserap tanaman pada pH media antara pH 6 – pH 7 (Meina, 2016). Serapan unsur hara tanaman pada media tanam sabutkelapa lebih baik dibandingkan dengan serapan unsur hara pada media tanam lainnya yang memiliki penyimpangan lebih jauh dari pH optimum untuk pertumbuhan.

Kandungan Nitrogen (N) dalam media tanam juga dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman. Sedangkan perlakuan media arang sekam memberikan tinggi tanaman terendah, diduga arang sekam kurang baik dari sisi aerasi dan irigasi. Arang sekam menunjukkan kurang baik kelembabannya pada media tanam yang cukup tinggi sehingga tidak dapat dimanfaatkan akar tanaman untuk menyerap air, nutrisi dan oksigen dari dalam media tanam (Mechram, 2006).

#### **Jumlah Daun (helai)**

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa jenis media tanam organik berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman pakcoy. Hasil rerata jumlah daun tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L) dapat dilihat pada Gambar 2.



Keterangan M1 :Rocwool, M2 : Sabutkelapa, M3 : SekamPadi, M4 : Sekam Bakar, M5 : CacahanBatang Pakis

Gambar 2 menunjukkan bahwa penggunaan beberapa jenis media tanam organik memberikan hasil berbeda nyata terhadap jumlah daun tanaman pakcoy umur 4 MST pada metode hidroponik system wick. Perlakuan M5 (Cacahan Batang Pakis) memberikan jumlah daun

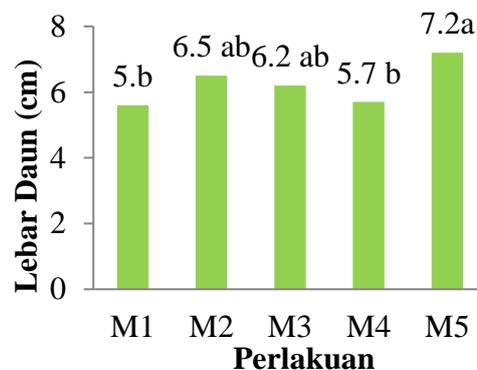
yang paling banyak yaitu nilai rata-rata 21,4 helai. Hasil ini berbeda tidak nyata dengan perlakuan M1 dengan jumlah 20,3 helai. Jumlah daun paling sedikit dihasilkan oleh tanaman pakcoy dengan perlakuan M2 yaitu 15,9 helai.

Penggunaan jenis media tanam organic batang pakis diketahui memberikan hasil jumlah daun paling banyak pada tanaman pakcoy diduga disebabkan karena, media tanam pakis mempunyai daya simpan air dan nutrisi yang baik. Menurut Susanto (2018), media Batangpakis lazim digunakan pada semua fase pertumbuhan, perbanyakantunas, *seedling*, remaja, hingga berbunga. Aerasi dan drainase berjalan optimal, mudah melewatkan kelebihan air, dengan rongga-rongga udara yang cukup banyak, akar leluasa berkembang. Wijayanti dalam Riyanti (2013) menyatakan bahwa media pakis pada tanaman Anthurium memberikan rata-rata jumlah daun lebih besar dan warna daun lebih mengkilat dibanding perlakuan lain, sedangkan Penggunaan cocopeat yang berlebihan memberikan respon yang kurang baik terhadap jumlahdaunpakcoy.

Penggunaanjenis media tanamorganiksabutkelapadiketahuimemberikanpengaruhjumlahdaun paling sedikit pada tanamanpakcoy. Sukarman dkk (2012) menyatakan bahwa pada media *cocopeat* terdapat zat tanin yang merupakan senyawa penghalang mekanis dalam penyerapan unsur hara. Senyawa tanin merupakan senyawa penghambat aktivitas hormon giberelin dan mengganggu proses transpot unsur hara P dan K. Unsur P dan K tersedia dalam jumlah terbatas dan tidak mampu memenuhi kebutuhan pertumbuhan tanaman maka tanaman akan mengalami hambatan pertumbuhan akar, batang dan daun.

### **Lebar Daun (cm)**

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa jenis media tanam organic ternyata berpengaruh tidak nyata terhadap lebar daun tanaman pakcoy. Hasil pengamatan lebar daun tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L) diperlihatkan pada Gambar 3.



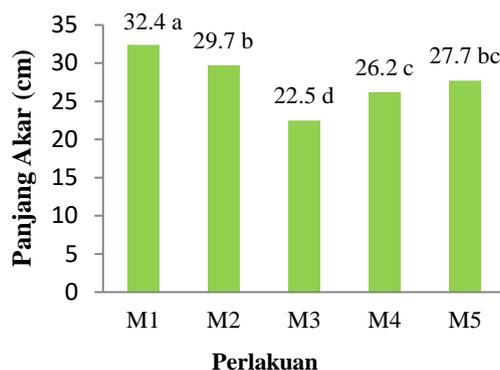
Keterangan M1 :Rocwool, M2 : Sabutkelapa, M3 : SekamPadi, M4 : Sekam Bakar, M5 : CacahanBatang Pakis

Gambar 3. menunjukkan bahwa penggunaan jenis media tanam organic memperlihatkan hasil yang berbeda tidak nyata terhadap lebar daun tanaman, namun perlakuan media tanam m5 cenderung memiliki lebar daun tanaman yang lebih baik dengan rata-rata 7,2 cm. M5 (Cacahan Batang Pakis) diduga mengandung unsur Nitrogen (N), Karbon (C), Hidrogen (H), dan Silika yang di butuhkan untuk pertumbuhan lebar daun tanaman. Terhambatnya pertumbuhan luas daun tidak terlihatnya pada hasil media tanam organic terhadap lebar daun diduga disebabkan oleh lingkungan. Faktor lingkungan yang antara lain kurangnya suplai unsur hara untuk tanaman, suhu, kelembaban, energi radiasi yang tidakstabil.

### **Panjang AkarTanaman (cm)**

Hasil penelitian diketahui bahwa pada pengamatan panjang akar tanaman, jenis media tanam organic ternyata berpengaruh nyata terhadap panjang akar tanaman pakcoy. Hasil rerata

panjang akar tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L) dapat dilihat pada Gambar 4.



Keterangan M1 :Rocwool, M2 : Sabutkelapa, M3 : SekamPadi, M4 : Sekam Bakar, M5 : CacahanBatang Pakis

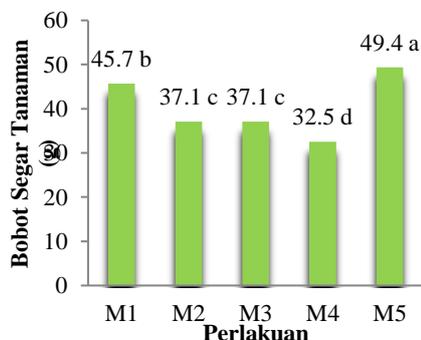
Gambar 4 menunjukkan bahwa penggunaan beberapa jenis media tanam organic memberikan hasil berbeda nyata terhadap panjang akar tanaman pakcoy. Perlakuan M1 menunjukkan panjang akar tanaman yang paling baik dengan rata-rata 32,4 cm. Hasil ini berbeda tidak nyata dengan perlakuan M2, M5, dan M4. Panjang akar paling rendah dihasilkan oleh tanaman pakcoy dengan perlakuan M3 memiliki nilai 22,5 cm.

Penggunaan jenis media tanam organic *rockwool* menunjukkan hasil panjang akar paling baik pada tanaman pakcoy disebabkan karena media tanam *rockwool* memiliki *substrat* partikel halus dan *drainase* baik sehingga memudahkan akar menyerap nutrisi. Ramadhan dkk (2015) media tanam terlalu lembab menyebabkan tanaman terserang oleh cendawan sehingga pertumbuhan akar menjadi terganggu.

Perlakuan penggunaan M3 media sekam padi nilai rerata panjang akar tanaman lebih rendah diduga media organik media sekam padi miskin akan unsur hara, rentan mengandung penyakit dan jamur menyebabkan perakaran tanaman busuk akar kemudian akarsulit memanjang.pemberian nutrisi dilakukan dengan volume yang sama sehingga panjang akar yang dihasilkan tidak berbeda nyata karena dimungkinkan jangkauan akar untuk mendapatkan nutrisi yang sama.

### **Bobot Segar Tanaman (cm)**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis media tanam organic ternyata berpengaruh nyata terhadap bobot segar tanaman pakcoy. Hasil rerata bobot segar tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L) dapat dilihat pada Gambar 5.



Keterangan M1 :Rocwool, M2 : Sabutkelapa, M3 : SekamPadi, M4 : Sekam Bakar, M5 : CacahanBatang Pakis

Gambar 5 menunjukkan bahwa penggunaan beberapa jenis media tanam organic menghasilkan berbeda nyata terhadap bobot segar tanaman pakcoy umur 4 MST pada metode hidroponik system *wick*. Perlakuan m5 menunjukkan bobot segar tanaman yang paling baik yaitu

nilai rata-rata 49,4 g. Hasil ini berbeda tidak nyata dengan perlakuan M1 dengan bobot rata-rata 45,7 g. Bobot segar tanaman pakcoy yang rendah dihasilkan oleh perlakuan M4 yaitu 32,5 g.

Media organik cacahan batang pakis diketahui memberikan hasil paling baik disebabkan karena media mengandung unsur hara yang cukup, memiliki pori-pori yang memudahkan pertukaran udara dan masuknya sinar matahari dan juga dapat menyimpan dan mempertahankan air 10 kali lebih baik sehingga pertumbuhan bobot tanaman dapat meningkat. Media tanam cacahan batang pakis mempunyai daya mengikat air, aerasi dan drainase yang baik, lapuk secara perlahan-lahan, namun mengandung unsur hara yang (Febrizawatidkk, 2014). Media yang memiliki daya serap dan daya simpan air yang tinggi maka kelembaban media akan terjaga, sebaliknya jika media memiliki daya serap yang tinggi namun memiliki tingkat menyimpan air yang rendah akan mudah kehilangan air, sehinggapenggunaan hidroponik sistemwickdapat mengendalikan kelembaban dalam media pakcoy saat aklimatisasi. Media sekambakarmemberikantinggitanamanterendah, didugaperlakuan komposisi media tanam arang sekam memberi pengaruh negatif atau tidak memberi pengaruh terhadap bobot basahatanamanpakcoy.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan jenis media tanam organik berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L) terbaik pada perlakuan m5 yaitu cacahan batang pakis, sedangkan jenis media tanam organik berpengaruh tidak nyata terdapat pada perlakuan m4 sekambakar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Susanto, D.A. 2018. Agar Dendrobium RajinBerbunga. TrubusSwadaya. Jakart122 hal.
- Febrizawati, Murniati dan Sri Yoseva, 2014. Pengaruh Komposisi Media Tanam dengan Konsentrasi Pupuk Cair terhadap Pertumbuhan Tanaman Anggrek Dendrobium (*Dendrobium* sp). JomFaperta. 1(2).
- Ramadhan., H., Ahmad T., Diding S., dan Iskandar Z. 2015. Rancang bangun sistem hidroponik pasang surut untuk tanaman baby kailan (*Brassicaoleraceae*) dengan media tanam serbuk serabut kelapa. J . Tekni k Pertanian Lampung 4 (4): 281- 292
- Riyanti, Y. 2009. Pengaruh Jenis Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Bibit Sirih Merah (*Piper crocatumRuizandPav.*). Melalui <http://repository.ipb.ac.id/Ao8yri.pdf>. [14/10/12]
- Mechram, Siti. 2006. Aplikasi Teknik Irigasi Tetes dan Komposisi Media Tanam Pada Selada (*Lactuca Sativa*). *Jurnal Teknologi Pertanian*, Vol. 7 No. 1 (April 2006) 27-36.
- Sukarman., Kainde, R., Rombang dan Thomas, J. A. 2012. PertumbuhanBibitSengon (*Paraserianthesfalcataria*) pada Berbagai Media Tumbuh. *Jurnal Eugenia* 18(3): 215-221.
- Laksono, R. A. dan D. Sugiono. 2017. Karakteristik agronomis tanaman kailan (*Brassicaoleraceae* L)
- Wijayanti, S. 2006. Pengaruh Jenis Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Anthurium (*Anthurium* sp). *Journal. Budidaya Pertanian*, 1(2): 18-27.