

**PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM
DAN PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN HASIL TANAMAN PAKCOY DI TANAH BERPASIR**

EKO BUDI SANTOSO



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALANGKA RAYA
FAKULTAS PERTANIAN DAN KEHUTANAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI**

2026

ABSTRAK

EKO BUDI SANTOSO. Pengaruh Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy Dibimbing oleh NURUL HIDAYATI dan DJOKO EKO HADI SUSILO.

Budidaya tanaman Pakcoy (*Brassica rapa*) di Palangka Raya pada media tanah sangat memungkinkan karena Pakcoy tahan panas dan dapat tumbuh di dataran rendah, meskipun hasil terbaik seringkali dicapai di dataran tinggi, untuk mendapatkan tanaman Pakcoy dengan hasil terbaik di tanah Palangka Raya, dengan tanah cenderung bergambut atau liat dan kurang subur diperlukan komposisi media tanam dan pemupukan yang tepat. Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh komposisi media tanam terhadap pertumbuhan tanaman pakcoy dan Menentukan komposisi media tanam terbaik untuk pertumbuhan dan hasil pakcoy Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap Faktorial 2 Faktor (RAL) satu factor perlakuan berupa pemberian komposisi pada media tanam (Tanah, Arang sekam, dan Pupuk Kandang dengan perbandingan 1:1:1, 1:2:3 dan 3:2:1 sebanyak 3 ulangan, dan Pemberian Pupuk Cair Organik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian komposisi media tanam pada tanaman Pakcoy berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun dan berat bobot tanaman.

Kata kunci : media tanam, pupuk kandang, POC, pakcoy

ABSTRACT

EKO BUDI SANTOSO. The Effect of Planting Media Composition on the Growth and Yield of Pakchoy Plants. Supervised by NURUL HIDAYATI and DJOKO EKO HADI SUSILO.

Pokchoy (*Brassica rapa*) cultivation in Palangka Raya in soil is very possible because Pakchoy is heat-resistant and can grow in lowlands. Although the best results are often achieved in the highlands, to obtain the best Pakchoy yields in Palangka Raya's soil, which tends to be peaty or clayey and less fertile, requires the right planting media composition and fertilization. The purpose of this study was to determine the effect of planting medium composition on bok choy plant growth and to determine the best planting medium composition for bok choy growth and yield. This study used a 2-factorial Completely Randomized Design (CRD) with one treatment factor, consisting of three replications of soil, rice husk charcoal, and manure in ratios of 1:1:1, 1:2:3, and 3:2:1, and liquid organic fertilizer. The results of this study indicate that the planting medium composition of bok choy plants affects plant height, leaf number, leaf area, and plant weight.

Keywords: planting medium, manure, organic fertilizer, pakchoy.

**PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM
DAN PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN HASIL TANAMAN PAKCOY DI TANAH BERPASIR**

**EKO BUDI SANTOSO
NIM. 24.31.233451**

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian
pada Program Studi Agroteknologi

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALANGKA RAYA
FAKULTAS PERTANIAN DAN KEHUTANAN
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI**

2026

DAFTAR ISI

SAMPUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
HALAMAN SAMPUL	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
LEMBAR PERSETUJUAN	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	12
1.1 Latar Belakang	12
1.2 Hipotesis.....	14
1.3 Tujuan.....	14
1.4 Manfaat.....	15
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	16
2.1 Tanaman Pakcoy (<i>Brassica rapa</i>).....	16
2.2 Media Tanam.....	20
2.3 Pupuk Kandang dan Manfaatnya.....	21
2.4 Pupuk Organik Cair dan Manfaatnya	22
2.5 Tanah Pasir dan Permasalahannya	22
BAB III METODE	23
3.1 Waktu dan Tempat.....	23
3.2 Bahan dan Alat.....	23
3.3 Pelaksanaan dan Analisis Data.....	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Hasil Pengamatan	28
4.2 Pembahasan	37
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	39
5.1 Simpulan	39
5.2 Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	43

DAFTAR TABEL

1.	Kandungan Gizi Pakcoy	20
2.	Kombinasi perlakuan komposisi media tanam dan Pupuk Organik Cair	24
3.	Rekapitulasi Hasil Analisis Ragam Pengaruh Komposisi Media Tanam (M) dan Pupuk Organik Cair (P) terhadap Tanaman Pakcoy	28
4.	Hasil uji beda rata-rata tinggi tanaman pakcoy umur 28 HST pada media tanam dan POC	29
5.	Hasil uji Beda rata rata jumlah daun tanaman pakcoy 28 HST pada media tanam dan POC	31
6.	Hasil uji beda rata-rata lebar daun tanaman pakcoy umur 28 HST pada media tanam dan POC	32
7.	Hasil uji beda rata-rata panjang daun tanaman pakcoy umur 28 HST pada media tanam dan POC	34
8.	Hasil uji beda rata-rata lebar daun tanaman pakcoy umur 35 HST pada media tanam dan POC	33
9.	Hasil uji beda rata-rata panjang daun tanaman pakcoy umur 28 HST pada media tanam dan POC	34
10.	Hasil uji beda rata-rata panjang daun tanaman pakcoy umur 35 HST pada media tanam dan POC	34
11.	Hasil uji beda rata-rata bobot basah pakcoy umur 35 HST pada media tanam dan POC	36

DAFTAR GAMBAR

1. Batang Pakcoy	17
2. Daun Pakcoy	17
3. Akar Pakcoy	18
4. Bunga Pakcoy	18
5. Biji Pakcoy	19
6. Sayur Pakcoy	19
7. Dokumentasi (a) kemasan benih, (b) pupuk kandang ayam, (c) arang sekam padi, (d) POC merek Infram	59
8. Dokumentasi (a) tanah , (b) pH meter, (c) gelas ukur, (d) timbangan digital, (e) polibag ukuran 30 x 30cm	60
9. Dokumentasi (a) pemasangan jaring paranet, (b) campuran media tanam, (c) kandungan POC merek infarm (d)penyemaian bibit dimedia rokwool	61
10. Dokumentasi (a) media tanam dipolibag, (b) tanaman umur 10 HST, (c) tanaman umur 21 HST, (d) tanaman umur 35 HST	62
11. Dokumentasi (a) pengukuran pH media tanam, (b) pengukuran suhu media tanam saat fermentasi, (c) pemanen tanaman umur 35 HST	63
12. Dokumentasi (a) Pengukuran tinggi tanaman, (b) Pengukuran panjang daun, (c) pengukuran lebar daun, (d) penimbangan bobot basah	64

DAFTAR LAMPIRAN

1. Penggunaan Pupuk Organik Cair Merek Infarm	44
2. Deskripsi Varietas Pakcoy NAULI F1	45
3. Denah Tata Letak Percobaan	46
4. Dosis campuran media tanam perpolibag	47
5. Konsentrasi perlakuan pupuk organik cair dalam aplikasi	48
6. Data pengamatan (a) dan analisis ragam tinggi tanaman pakcoy umur 28HST (b)	49
7. Data pengamatan (a) dan analisis ragam tinggi tanaman pakcoy pada umur 35 HST (b)	50
8. Data pengamatan (a) dan analisis ragam jumlah daun tanaman pakcoy pada umur 28 HST (b)	51
9. Data pengamatan (a) dan analisis ragam jumlah daun tanaman pakcoy pada umur 35 HST (b)	52
10. Data pengamatan (a) dan analisis ragam lebar daun tanaman pakcoy pada umur 28 HST (b)	53
11. Data pengamatan (a) dan analisis ragam Lebar daun tanaman pakcoy pada umur 35 HST (b)	54
12. Data pengamatan (a) dan analisis ragam panjang daun tanaman pakcoy pada umur 28 HST (b)	55
13. Data pengamatan (a) dan analisis ragam panjang daun tanaman pakcoy pada umur 35 HST (b)	56
14. Data pengamatan (a) dan analisis ragam bobot basah tanaman pakcoy pada umur 35 HST (b)	57
15. Potensi produksi per hektar	58
16. Dokumentasi (a) kemasan benih, (b) Pupuk Kandang ayam, (c) arang sekam padi, (d) POC merek Infarm	59
17. Dokumentasi (a) tanah , (b) pH meter, (c) gelas ukur, (d) timbangan digital, (e) polibag ukuran 30 x 30cm.....	60
18. Dokumentasi (a) pemasangan jaring paranet, (b) campuran media tanam, (c) pengukuran pH media tanam saat inkubasi, (d) pengukuran suhu media tanam saat inkubasi	61
19. Dokumentasi (a) kandungan POC merek Infarm, (b) Proses penyemaian bibit dimedia rockwool, (c) Media tanam dipolibag, (d) tanaman umur 10HST	62
20. Dokumentasi (a) tanaman umur 21 HST, (b) tanaman umur 35 HST, (c) pemanen tanaman umur 35 HST	63
21. Dokumentasi (a) Pengukuran tinggi tanaman, (b) Pengukuran panjang daun, (c) pengukuran lebar daun, (d) penimbangan bobot basah	64
22. Data (a) data temperatur cuaca (°C) selama penelitian, (b) data temperatur cuaca (°C) rata-rata selama penelitian, (c) data curah hujan selama penelitian	65

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pakcoy (*Brassica rapa* L.) atau sering disebut *Bokchoy* adalah jenis sayuran hijau yang termasuk dalam keluarga sawi-sawian (*Brassicaceae*). Karena bentuk batangnya yang melebar dan melengkung di bagian bawah seperti sendok, sayuran ini juga sangat populer dengan sebutan *sawi sendok*.

Pakcoy termasuk sebagai salah satu sayuran padat nutrisi. Manfaat dan keunggulan pakcoy bagi kesehatan adalah kaya *antioksidan*, mendukung kesehatan tulang, menjaga kesehatan jantung, meningkatkan daya tahan tubuh, menjaga kesehatan mata, rendah kalori, dan tinggi serat (Azwa *et al.*, 2024).

Pakcoy memiliki kemampuan produktivitas yang tinggi untuk menghasilkan berat panen yang optimal dalam kurun waktu tertentu. Secara umum, pakcoy dikenal sebagai salah satu sayuran dengan tingkat produktivitas tinggi karena masa tanamnya yang sangat singkat (Fathurrahman *et al.*, 2023).

Komposisi tanah atau media tanam adalah menentukan pertumbuhan dan hasil pakcoy karena sayuran daun dengan siklus hidup yang singkat. Pakcoy membutuhkan media tanam yang tidak hanya kaya nutrisi tetapi juga memiliki struktur yang tepat untuk pertumbuhan akar. Pakcoy membutuhkan media yang gembur (*porous*). Media tanam yang terlalu padat (terlalu banyak unsur lempung) maka akar akan sulit berkembang dan air akan mudah tergenang (Jayanti, 2020).

Sebagai sayuran daun, pakcoy sangat banyak menyerap unsur hara nitrogen (N). Komposisi campuran tanah dengan pupuk kandang dan arang sekam dapat menyediakan nitrogen secara berkelanjutan. Tanah yang kaya nitrogen akan mendukung pertumbuhan daun yang lebih lebar, warna yang hijaunya lebih pekat, dan berat panen yang lebih tinggi. Batang pakcoy mengandung kadar air yang sangat tinggi (*juicy*). Oleh karena itu, media tanam harus mampu menjaga kelembapan media tanpa menyebabkan akar busuk. Peran arang sekam diharapkan sebagai bahan organik yang berfungsi mengikat air agar tidak langsung hilang saat penyiraman, namun tetap mampu mendukung pembuangan kelebihan air. Tanaman tidak mudah layu di siang hari yang terik, sehingga pertumbuhan sel-sel daun tetap stabil (Agustina *et al.*, 2022).

Meskipun pupuk kandang dan arang sekam sering direkomendasikan sebagai media tanam pakcoy, keduanya memiliki kelemahan yang signifikan jika tidak dikelola atau diolah dengan benar. Pupuk kandang adalah salah satu pupuk organik paling banyak digunakan masyarakat karena kandungan nitrogennya yang tinggi, namun justru ini yang menjadi risiko utama jika digunakan dalam keadaan "mentah" (belum matang atau belum difermentasi) akan menghasilkan panas tinggi dan gas *amonia* selama proses penguraian alaminya. Karena pakcoy memiliki akar yang dangkal dan sensitif, panas ini dapat "membakar" akar dan menyebabkan tanaman layu bahkan mati mendadak (busuk akar) sedangkan kelemahan sekam padi (baik mentah maupun arang sekam) hampir tidak memiliki kandungan hara yang bisa diserap tanaman dengan cepat. Apabila hanya menggunakan sekam tanpa tambahan pupuk yang cukup maka pakcoy akan tumbuh kerdil dan berwarna pucat karena kekurangan nutrisi.

Agar pertumbuhan pakcoy tetap optimal, upaya yang dapat dilakukan adalah melakukan perbandingan komposisi media tanam yang tepat dan menghindari menggunakan sekam maupun pupuk kandang sebagai media tunggal. Campuran tanah dengan perbandingan yang seimbang ditambah pupuk kandang ayam dan arang sekam memberikan dukungan penyediaan unsur hara yang cukup dan mendukung perkembangan perakaran yang lebih baik. Arang sekam digunakan karena kondisinya lebih steril dan terhindar dari serangan jamur.

Komposisi media tanam yang disediakan dengan baik menentukan keberhasilan budidaya pakcoy karena memiliki laju pertumbuhan yang sangat cepat. Komposisi media tanam yang tepat (campuran tanah, bahan organik, dan penggembur) menyediakan unsur hara makro nitrogen (N) tersedia melimpah sejak awal tanam dan pertumbuhannya menjadi lebih baik. Penambahan bahan arang sekam menciptakan pori-pori makro yang membuang kelebihan air menjadi baik sekaligus menahan kelembapan di dalam pori mikro (retensi air). Hasilnya tanaman tidak mudah layu saat panas terik, namun juga terhindar dari penyakit busuk akar dan pangkal batang yang sering terjadi jika media terlalu basah dan padat. Media yang gembur menyebabkan oksigen masuk ke dalam zona perakaran secara optimal sehingga akar dapat menembus media dengan mudah dan

menjangkau lebih banyak area untuk menyerap nutrisi. Pertumbuhan pakcoy terhindar dari kekerdilan (Wang *et al.*, 2023).

Tanpa komposisi media tanam yang tepat, pakcoy tetap mampu hidup dan tumbuh, namun ketepatan media akan mempengaruhi pupuk yang diberikan tidak terbuang sia-sia dan tanaman memiliki daya tahan yang lebih baik terhadap serangan hama dan penyakit.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan penelitian pada tanaman pakcoy dengan menyediakan komposisi media tanam campuran tanah, pupuk kandang ayam dan arang sekam sekaligus dipadukan dengan pemberian pupuk organik cair (POC) untuk meningkatkan kesuburan media tanam. pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy diharapkan meningkat pada komposisi media tanam yang menguntungkan sekaligus diperkaya dengan kandungan unsur hara dari POC.

1.2 Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

- a. Terdapat pengaruh yang signifikan perlakuan komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy di tanah berpasir.
- b. Terdapat pengaruh yang signifikan perlakuan pupuk organik cair (POC) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy di tanah berpasir.
- c. Terdapat pengaruh yang signifikan interaksi perlakuan komposisi media tanam dengan pupuk organik cair (POC) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy di tanah berpasir.

1.3 Tujuan

Tujuan penelitian untuk menganalisis dan menguji:

- a. Pengaruh perlakuan komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy di tanah berpasir.
- b. Pengaruh perlakuan pupuk organik cair (POC) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy di tanah berpasir.
- c. Pengaruh interaksi perlakuan komposisi media tanam dengan pupuk organik cair (POC) terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy di tanah berpasir.

1.4 Manfaat

Penelitian diharapkan memberikan manfaat bagi berbagai pihak, yaitu:

- a. Bagi petani atau praktisi pertanian, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi dan pedoman teknis dalam menentukan komposisi media tanam serta penggunaan pupuk organik cair yang tepat untuk budidaya tanaman pakcoy pada tanah berpasir.
- b. Membantu memberikan informasi meningkatkan pertumbuhan dan hasil panen tanaman pakcoy secara optimal dengan memanfaatkan bahan organik sehingga dapat mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia.
- c. Bagi akademisi dan peneliti, penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi ilmiah di bidang agronomi, khususnya mengenai pengaruh media tanam dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan serta hasil tanaman hortikultura terutama pada tanaman pakcoy.
- d. Membantu memberikan informasi bahan acuan bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pengolahan media tanam, pemanfaatan pupuk organik cair maupun pengembangan budidaya tanaman sayuran berjenis daun-daunan.