

## RESPON PERTUMBUHAN TANAMAN PAKCOY (*Brassica chinensis* L.) PADA PEMBERIAN BERBAGAI DOSIS PUPUK KANDANG AYAM

### Growth Response of Pakchoy (*Brassica chinensis* L.) to Various Doses of Chicken Manure Application

Moh. Imam Afandi<sup>1)</sup>, Abd Hadid<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako.

Jl. Soekarno-Hatta Km 9. Tondo-Palu 94118. Sulawesi Tengah. Telp. 0451-429738

Email : [imamafandhi11@gmail.com](mailto:imamafandhi11@gmail.com), [hadidabd64@gmail.com](mailto:hadidabd64@gmail.com)

Diterima: 17 Juli 2024, Revisi : 25 November 2024, Diterbitkan: Desember 2024

<https://doi.org/10.22487/agrolandnasional.v31i3.2239>

#### ABSTRACT

The application of organic fertilizers, such as chicken manure, is a sustainable approach to enhancing vegetable crop productivity. This study investigated the growth response of pak choy (*Brassica rapa subsp. chinensis*) to varying doses of chicken manure. The experiment was conducted in Layana Indah Village, Mantikulore Sub-district, Central Sulawesi, from November to December 2023, employing a Randomized Complete Block Design (RCBD). Five treatment levels of chicken manure were applied: 0 g/polybag (control), 500 g/polybag, 600 g/polybag, 700 g/polybag, and 800 g/polybag, each replicated three times for a total of 15 experimental units. Each unit comprised three plants, requiring a total of 45 plants. Growth parameters measured included plant height, leaf number, leaf area, fresh weight, and dry weight. The findings revealed that increasing doses of chicken manure significantly enhanced all growth parameters. The highest dose, 800 g/polybag (equivalent to 53 t/ha), resulted in the most favorable growth performance across all measured parameters. These results highlight the potential of chicken manure as an effective organic fertilizer to optimize the growth and productivity of pak choy, contributing to sustainable agricultural practices.

**Keywords** : Dosage, Manure, and Pakcoy Plant.

#### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui Respon Pertumbuhan tanaman pakcoy Pada Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Kandang Ayam. Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Layana Indah, Kecamatan Mantikulore, Sulawesi Tengah, Waktu pelaksanaan penelitian dimulai pada bulan November sampai Desember tahun 2023. Penelitian ini Disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan dosis pupuk kandang ayam, terdiri dari 5 taraf :Setiap perlakuan terdiri dari 3 ulangan sehingga terdapat

15 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri atas 3 tanaman sehingga diperlukan 45 tanaman. P0 = tanpa pupuk kandang ayam (kontrol), P1 (500g/polybag), P2 (600 g/polybag), P3 (700g/polybag), P4 (800g/polybag). Pemberian berbagai dosis pupuk kandang berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat segar dan berat kering tanaman pakcoy. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian berbagai dosis pupuk kandang ayam berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat segar dan berat kering. Pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 800g/polybag (setara 53 t/ha) menunjukkan pertumbuhan yang lebih baik pada tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat segar dan berat kering tanaman pakcoy.

**Kata Kunci :** Tanaman Pakcoy, Pupuk Kandang, Dosis.

## PENDAHULUAN

Tanaman hortikultura terutama tanaman sayuran sawi pakcoy (*Brassica chinensis* L.), yang harganya relatif murah dan juga mengandung vitamin dan mineral yang cukup baik namun produksinya dan produktivitasnya semakin menurun. Tanaman Sawi pakcoy juga banyak mengandung protein, lemak, karbohidrat, Ca, P, Fe, vitamin A, B, C, E dan K sehingga sangat baik untuk kesehatan karena kandungan gizinya di dalam tanaman sawi pakcoy itu sangat baik terutama untuk ibu hamil karena dapat menghindari dari penyakit amenia. Selain itu tanaman sawi pakcoy juga dapat menangkal penyakit hipertensi, penyakit jantung, dan juga dapat mengurai resiko seperti berbagai jenis penyakit kanker (Pracaya dan Kartika, 2016).

BPS (2022), menunjukkan produksi sawi pakcoy di Kota Palu sebanyak 134.86 t pada tahun 2022. Jumlahnya tersebut menurun 9,4% dibandingkan pada tahun 2021 jumlah sebesar 147.66 t data tersebut menunjukkan bahwa adanya penurunan yang cukup signifikan pada produksi tanaman sawi pakcoy, hal ini disebabkan oleh teknik budidaya yang kurang efektif, namun iklim yang kurang mendukung sehingga berkurangnya kesuburan tanah.

Produksi komoditi tanaman pakcoy perlu ditingkatkan, yaitu dengan menggunakan pupuk organik yang sesuai. pupuk organik apabila dilihat secara fisik yaitu ada dua macam seperti pupuk organik cair dan pupuk organik padat. Pupuk organik padat lebih sering digunakan karena kandungan

unsur haranya dapat meningkat pertumbuhan tanaman pakcoy (Akmal dan Bistok, 2019).

Penggunaan bahan organik merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menyediakan unsur hara bagi tanaman sekaligus memperbaiki sifat fisika, biologi dan kimia tanah. Pemberian pupuk organik dalam jangka panjang secara signifikan dapat meningkatkan unsur hara tanah dan mikroba tanah pada tanaman (Bolly, *et al.*, 2021).

Kotoran ayam mempunyai unsur hara yang lebih tinggi dibandingkan dengan pupuk kandang yang lainnya, karena kotoran cair dan kotoran padat telah tercampur sehingga mengandung unsur N lebih banyak dari pada pupuk kandang lainnya, pemberian pupuk kandang pada tanah dapat meningkatkan daya larut unsur Ca, P dan K karena adanya proses pelapukan yang menimbulkan terbentuknya asam organik seperti asam humat dan asam sulfat sehingga unsur tersebut dapat tersedia bagi tanaman (Rahmawati, *et al.*, 2023).

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan kajian tentang penggunaan berbagai dosis pupuk kandang ayam pada tanaman pakcoy.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Layana Indah, Kecamatan Mantikulore, Sulawesi Tengah, Waktu pelaksanaan penelitian dimulai pada bulan November Sampai Desember Tahun 2023.

Alat yang digunakan yaitu cangkul, meter, timbangan, sekop, kamera, kertas

gravimetri, oven, label dan alat tulis. Bahan yang digunakan yaitu biji/benih pakcoy, pupuk kandang ayam, tanah, arang sekam, dan polybag.

Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan dosis pupuk kandang ayam, terdiri dari 5 taraf : Setiap perlakuan terdiri dari 3 ulangan sehingga terdapat 15 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri atas 3 tanaman sehingga diperlukan 45 tanaman.

P0 = (kontrol)

P1 = 500 g/polybag (setara 33 t/ha)

P2 = 600 g/polybag (setara 40 t/ha)

P3 = 700 g/polybag (setara 47 t/ha)

P4 = 800 g/polybag (setara 53 t/ha)

### **Pelaksanaan Penelitian**

#### **Persiapan Naungan**

Pembuatan naungan ini bertujuan untuk mengurangi intensitas cahaya matahari dan melindungi media dari terapan air dan hujan yang berlebihan. Naungan dibuat segi empat dengan menggunakan rangka bambu dan paranet. Dengan lebar 2,5m, panjang 4 m dan tinggi tiang 180 cm. Bambu diambil di dikelurahan layana kecamatan Mantikulore, dikebun warga, setelah itu bambu dipotong lalu dibersihkan agar tidak terkena gantal pada saat dipegang. Kemudian bambu dipotong-potong sesuai ukuran yang digunakan, setelah semua bambu terpotong lanjut penggalian lubang sebnayak 5, untuk panjang 3 dan lebar 2 lubang apabila lubang sudah tergalih semua lanjut ditanaman dan kemudian bambu diikat sampai menjadi rangka setelah itu pemasangan paranet keliling dan pemasangan paranet atap sampai rangka naungan tertutup semua.

#### **Persiapan Media Tanaman**

Sebelum Persiapan media tanaman dilakukan, tanah diambil dikelurahan layana kecamatan Mantikulore, tanah diambil sebanyak 90 kg dengan kondisi tanah halus dan gembur. Kemudian arang sekam diambil dikacamatan biromaru sebayak 45 kg, dan pupuk kandang ayam diambil disidera sebanyak 40 kg, kemudian tanah

dan sekam baka dicampurkan dengan perbandingan 2:1 sedangkan pupuk kandang ayam sesuai dosis yang akan diaplikasikan, kemudian dimasukan ke dalam *polybag* berukuran 30x40 cm dengan berat masing-masing 3 kg. kemudian polybag diatur rapi pada tempat yang telah dipersiapkan.

#### **Penyemaian**

Sebelum melakukan penyemaian terlebih dahulu, benih dibeli ditokoh Tani Makmur JL. WR. Supratman, Benih pakcoy varietas gardena unggul bisi, kemudian direndam dengan air bersih selama 15 menit, benih yang mengapung tidak dapat digunakan, sedangkan benih yang tenggelam adalah benih yang dapat dkecambahkan. Media yang digunakan dalam penyemaian adalah rockwool, sebelum benih disemai terlebih dahulu rockwoolnya dibasahi, penyemaian dilakukan dengan memasukan benih kedalam lubang rokwol yang sudah dilubang, kemudian penyiraman dilakukan setiap hari agar benih dapat tumbuh dengan baik. Umur 14 hari bibit tanaman pakcoy dipindahkan ke media tanaman polybag.

#### **Penanaman**

Sebelum melakukan penanaman terlebih dahulu media disiram dengan air, setelah itu ditiriskan selama 24 jam dan kemudian bibit pakcoy ditanaman ke dalam polybag masing-masing 1 tanaman dengan kedalaman 2-3 cm.

#### **Pemeliharaan**

Pemeliharaan meliputi penyiraman, penyiangan, pengendalian hama dan penyakit. Penyiraman dilakukan setiap hari yaitu pagi dan sore sesuai kebutuhan tanama, penyiangan gulma dilakukan setiap 2 minggu tergantung kondisi gulma. Penanganan hama dan penyakit dilakukan secara manual yaitu membersihkan tempat-tempat inang hama dan melakukan penyemprotan cairan sabun untuk hama ulat.

## Variabel Pengamatan

### Tinggi tanaman (cm)

Pengukuran dilakukan dari pangkal batang sampai pada ujung daun tertinggi, pengamatan dilakukan pada umur 7 HST, 14 HST, 21 HST, 28 HST, dan 35 HST.

### Jumlah daun (helai)

Jumlah daun merupakan nilai rata-rata jumlah daun tiap rumpun tanaman sampel yang dihitung dari daun yang sudah terpisah dari ujung batang sampai dengan daun yang masih berwarna hijau. Pengamatan dilakukan pada umur 7 HST, 14 HST, 21 HST, 28 HST, dan 35 HST.

### Luas daun (cm<sup>2</sup>)

Luas daun diukur menggunakan kertas gravimetric, pengukuran dilakukan pada daun terluas tanaman, pengukuran sampel daun digambar diatas kertas gravimetric dan pengukuran dilakukan di akhir pengamatan yaitu pada 35 HST.

### Berat Segar (g)

Pengamatan dilakukan pada umur 35 HST dengan cara menimbang masing-

masing tanaman sampel, setelah tanaman pakcoy dicabut dan dibersihkan dengan air kemudian ditiriskan dan penimbangan dilakukan dengan akarnya.

### Berat Kering (g)

Pengamatan dilakukan pada umur 35 HST dengan cara tanaman sampel dikeringkan dengan di oven selama 2 hari dengan suhu 60° dan dibungkus sampai mendapatkan berat konstan, penimbangan tanaman dilakukan dengan akarnya menggunakan timbangan analitik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian berbagai dosis pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 14, 21, 28 dan 35 hari setelah tanam, namun tidak berpengaruh nyata pada umur 7 hari setelah tanam. Hasil rata-rata tinggi tanaman pakcoy disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Pakcoy (cm) Pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang Ayam Umur 7, 14, 21, 28 dan 35 Hari Setelah Tanam (HST)

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)			
	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST
P0 (Kontrol)	6,61 <sup>a</sup>	9,85 <sup>a</sup>	13,33 <sup>a</sup>	16,82 <sup>a</sup>
P1 (500 g)	10,01 <sup>b</sup>	14,20 <sup>b</sup>	18,19 <sup>b</sup>	21,20 <sup>b</sup>
P2 (600 g)	11,07 <sup>b</sup>	16,20 <sup>b</sup>	20,17 <sup>b</sup>	22,99 <sup>b</sup>
P3 (700 g)	9,57 <sup>b</sup>	14,67 <sup>b</sup>	18,87 <sup>b</sup>	21,63 <sup>b</sup>
P4 (800 g)	10,53 <sup>b</sup>	15,40 <sup>b</sup>	19,77 <sup>b</sup>	22,39 <sup>b</sup>
BNJ 5%	2,76	2,40	2,27	3,39

Ket : Angka diikuti huruf yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda pada uji BNJ Taraf 5%

Berdasarkan hasil uji BNJ 5% pada (Tabel 1) menunjukkan bahwa pada 14 HST perlakuan P2 (600 g/polybag) memberikan nilai lebih tinggi yaitu (11,07cm) dan berbeda dengan perlakuan (kontrol) P0 tetapi tidak berbeda dengan perlakuan P1 (500g/polybag), P3 (700g/polybag) dan P4 (800g/polybag). Pada 21 HST perlakuan P2

(600g/polybag) memberikan nilai lebih tinggi (16,20cm) dan berbeda dengan perlakuan (kontrol) P0 tetapi tidak berbeda dengan perlakuan P1 (500g/polybag), P3 (700g/polybag) dan P4 (800g/polybag). Pada 28 HST perlakuan P2 (600g/polybag) memberikan nilai lebih tinggi (20,17) dan berbeda dengan perlakuan (kontrol) P0

tetapi tidak berbeda dengan perlakuan P1 (500g/polybag), P3 (700g/polybag) dan P4 (800g/polybag). Pada 35 HST perlakuan P2 (600g/polybag) memberikan nilai lebih tinggi (22,99) dan berbeda dengan perlakuan (kontrol) P0 tetapi tidak berbeda dengan perlakuan P1 (500g/polybag), P3 (700g/polybag) dan P4 (800g/polybag).

### Jumlah Daun

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian berbagai dosis pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman pakcoy pada semua waktu pengamatan. Hasil rata-rata Jumlah daun tanaman pakcoy disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Pakcoy (helai) Pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang Ayam Umur 7, 14, 21, 28 Dan 35 Hari Setelah Tanam (HST)

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)				
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST
P0 (Kontrol)	4,33 <sup>a</sup>	5,44 <sup>a</sup>	6,66 <sup>a</sup>	7,33 <sup>a</sup>	11,33 <sup>a</sup>
P1 (500 g)	4,66 <sup>ab</sup>	6,55 <sup>ab</sup>	8,11 <sup>ab</sup>	10 <sup>b</sup>	13,88 <sup>b</sup>
P2 (600 g)	5,11 <sup>b</sup>	7,55 <sup>b</sup>	9,99 <sup>ab</sup>	11,66 <sup>b</sup>	15,41 <sup>b</sup>
P3 (700 g)	4,77 <sup>ab</sup>	7,33 <sup>b</sup>	8,44 <sup>b</sup>	10,21 <sup>b</sup>	14,22 <sup>b</sup>
P4 (800 g)	5,11 <sup>b</sup>	7,33 <sup>b</sup>	8,88 <sup>b</sup>	11,66 <sup>b</sup>	15,44 <sup>b</sup>
BNJ 5%	0,47	1,67	1,86	1,87	2,38

Ket : Angka diikuti huruf yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda pada uji BNJ Taraf 5%

Berdasarkan hasil BNJ 5% pada (Tabel 2) Menunjukkan bahwa Jumlah daun lebih banyak tanaman pakcoy pada 7 HST perlakuan P2 (600g/polybag) memberikan nilai lebih tinggi yaitu (5,11) dan berbeda dengan perlakuan (kontrol) P0 tetapi tidak berbeda dengan perlakuan P1 (500g/polybag), P3 (700g/polybag) dan P4 (800g/polybag). Pada 14 HST perlakuan P2 (600g/polybag) memberikan nilai lebih tinggi yaitu (7,55) dan berbeda dengan perlakuan (kontrol) P0 tetapi tidak berbeda dengan perlakuan P1 (500g/polybag), P3 (700g/polybag) dan P4 (800g/polybag). Pada 21 HST perlakuan P2 (600g/polybag) memberikan nilai lebih tinggi yaitu (9,99) dan berbeda dengan perlakuan (kontrol) P0 tetapi tidak berbeda dengan perlakuan P1 (500g/polybag), P3 (700g/polybag) dan P4 (800g/polybag).

Pada 28 HST perlakuan P2 (600g/polybag) memberikan nilai lebih tinggi yaitu (11,66) dan berbeda dengan perlakuan (kontrol) P0 tetapi tidak berbeda dengan perlakuan P1 (500g/polybag), P3 (700g/polybag) dan P4 (800g/polybag). Pada 35 HST perlakuan P4 (800g/polybag) memberikan nilai lebih tinggi yaitu (15,44) dan berbeda dengan perlakuan (kontrol) P0 tetapi tidak berbeda dengan perlakuan P1 (500g/polybag), P3 (700g/polybag) dan P2 (600g/polybag).

### Luas Daun

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian berbagai dosis pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap lebar daun tanaman pakcoy. Hasil rata-rata luas daun tanaman pakcoy disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Luas Daun Tanaman Pakcoy (cm<sup>2</sup>) Pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang Ayam Umur 35 Hari Setelah Tanam (HST)

Perlakuan	Luas Daun (cm <sup>2</sup> )
	35 HST
P0 (Kontrol)	38,61 <sup>a</sup>
P1 (500 g)	58,27 <sup>b</sup>
P2 (600 g)	68,65 <sup>bc</sup>
P3 (700 g)	60,77 <sup>bc</sup>
P4 (800 g)	80,06 <sup>c</sup>
BNJ 5%	12,53

Ket : Angka diikuti huruf yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda pada uji BNJ Taraf 5%

Berdasarkan hasil uji BNJ 5% pada (Tabel 3) Menunjukkan bahwa pada 35 HST perlakuan P4 (800g/polybag) memberikan nilai lebih tinggi yaitu (80,06) dan berbeda dengan perlakuan (kontrol) P0, P1 (500g/polybag) tetapi tidak berbeda dengan perlakuan P2 (600g/polybag) dan P3 (700g/polibag).

#### Berat Segar

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian berbagai dosis pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap berat segar tanaman pakcoy. Hasil rata-rata berat segar tanaman disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Berat Segar Tanaman Pakcoy (g) Pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang Ayam Pada Umur 35 Hari Setelah Tanam (HST)

Perlakuan	Berat Segar Tanaman (g)
	35 HST
P0 (Kontrol)	20,16 <sup>a</sup>
P1 (500 g)	50,84 <sup>ab</sup>
P2 (600 g)	84,25 <sup>ab</sup>
P3 (700 g)	94,48 <sup>b</sup>
P4 (800 g)	145,70 <sup>b</sup>
BNJ 5%	66,97

Ket: Angka angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda pada uji BNJ 5%.

Berdasarkan hasil uji BNJ 5% pada (Tabel 4) Menunjukkan bahwa pada 35 HST perlakuan P4 (800g/polybag) memberikan nilai lebih tinggi yaitu (145,70) dan berbeda dengan perlakuan P0 (kontrol), tetapi tidak berbeda dengan perlakuan P1 (500g/polybag), P2 (600g/polybag) dan P3 (700g/polybag).

#### Berat Kering

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian berbagai dosis pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap berat kering tanaman pakcoy. Hasil rata-rata berat segar tanaman disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Berat Kering Tanaman Pakcoy (g) Pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang Ayam Pada Umur 35 Hari Setelah Tanam (HST)

Perlakuan	Berat Kering Tanaman (g)
	35 HST
P0 (Kontrol)	1,31 <sup>a</sup>
P1 (500 g)	3,14 <sup>b</sup>
P2 (600 g)	4,66 <sup>c</sup>
P3 (700 g)	4,90 <sup>c</sup>
P4 (800 g)	6,71 <sup>d</sup>
BNJ 5%	1,94

Ket : Angka diikuti huruf yang sama menunjukkan hasil tidak berbeda pada uji BNJ Taraf 5%

Berdasarkan hasil uji BNJ 5% pada (Tabel 5) Menunjukkan bahwa pada 35 HST perlakuan P4 (800g/polybag) memberikan nilai tertinggi yaitu (6,71) dan berbeda dengan perlakuan P0 (kontrol), P1 (500g/polybag), P2 (600g/polybag) dan P3 (700g/polybag).

### Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), luas daun (cm<sup>2</sup>), berat segar (g) dan berat kering (g), dan dari hasil ini diperoleh bahwa perlakuan P4 (800 g/polybag) memberikan hasil lebih tinggi dibandingkan tanpa pupuk kandang ayam.

Menurut (Purnamasari, *et al.*, 2023) Pemberian pupuk kandang ayam merupakan pupuk organik yang dapat meningkatkan jumlah unsur hara ke dalam tanah, pupuk kandang ayam juga mengandung unsur hara yang lengkap yaitu unsur hara Nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K). Pemberian pupuk kandang ayam dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam memperbaiki sifat fisika, kimia, dan biologi tanah seperti struktur tanah, permeabilitas tanah, porositas tanah, daya menahan air dan kation-kation tanah. Ketiga unsur hara ini sangat penting bagi pertumbuhan tanaman.

Pemberian pupuk kandang ayam dapat meningkatkan unsur hara dalam tanah, selanjutnya akan meningkatkan serapan unsur hara bagi tanaman. Pupuk kandang ayam

yang diberikan dengan dosis cukup tinggi dapat mempertinggi daya serap dan daya simpan air yang membuat kesuburan tanah semakin bagus sehingga akar dapat menyerap unsur hara yang di tanah menjadi mudah sehingga meningkat pertumbuhan tinggi tanaman (Karim, *et al.*, 2020).

Pupuk kandang ayam memiliki kandungan unsur hara nitrogen, Fospor dan kalium sehingga dapat membantu pertumbuhan tanaman, kandungan unsur hara nitrogen dalam pupuk kandang ayam sangat dibutuhkan oleh tanaman saat memasuki fase vegetatif (Purnamasari, *et al.*, 2022), fase vegetatif tanaman berhubungan dengan tiga tahapan penting yaitu pembelahan sel, pemajangan sel dan tahap pertama dari diferensiasi sel. Ketiga tahapan tersebut membutuhkan karbohidrat, karena karbohidrat yang terbentuk akan membentuk persenyawaan-persenyawaan nitrogen yang membentuk sitoplasma pada titik tumbuh yang akan mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman. Ketersediaan karbohidrat memiliki keterkaitan dengan ketersediaan hara bagi tersebut karena karbohidrat terbentuk karena adanya unsur hara (Thamrin dan Hama, 2022).

Unsur hara N yang terkandung dalam pupuk kadang ayam sangat dibutuhkan oleh tanaman ketika fase vegetatif unsur hara N yang cukup dapat memperbanyak pertumbuhan batang, tunas dan daun. Nitrogen merupakan penyusun dari banyak senyawa seperti asam amino yang diperlukan dalam pembentukan atau pertumbuhan bagian-bagian vegetatif

seperti batang, daun dan akar (Rahmawati, *et. al.*, 2023).

Pemberian pupuk kandang dapat meningkatkan jumlah daun tanaman hal tersebut dijelaskan oleh (Purnamasari, *et. al.*, 2023) pemberian pupuk kandang ayam baik dalam meningkatkan kesuburan tanah karena cepat terdekomposisi dan mengandung unsur hara yang lebih lengkap (makro & mikro), serta mikroorganismenya yang ada didalam pupuk kandang ayam mampu menguraikan tanah menjadi lebih baik, sehingga unsur hara dalam tanah seperti P mudah tersedua dan diserap oleh tanaman. Unsur hara P dan K banyak dibutuhkan oleh pertumbuhan batang dan cabang yang berfungsi untuk pembentukan karbohidrat sehingga dapat memaksimalkan pertumbuhan daun menjadi banyak.

Perbedaan luas daun setiap pemberian dosis pupuk kandang ayam dipengaruhi kandungan unsur hara yang terdapat pada pupuk kandang ayam, hal tersebut juga dijelaskan oleh (Zulhadi, *et. al.*, 2021). Perbedaan lebar daun pada setiap tanaman yang diberikan perlakuan pupuk kandang ayam karena kandungan hara dari pupuk kandang yang diberikan, semakin banyak pemberian pupuk kedalam tanah bukan hanya menambah mikroorganismenya tanah tetapi memacu perkembangan mikroorganismenya didalam tanah, gas CO<sub>2</sub> yang dihasilkan oleh mikroorganismenya tanah akan digunakan tanaman untuk proses fotosintesis sehingga pertumbuhannya lebih cepat. Kehadiran mikroorganismenya dalam tanah maka ekosistem didalam tanah akan memberikan medium yang baik bagi pertumbuhan tanaman salah satunya yaitu lebar daun.

Permukaan daun yang lebar dapat meningkatkan penangkapan cahaya dan CO<sub>2</sub> yang lebih efektif sehingga laju fotosintesis meningkat, hasil fotosintesis diantarkan melalui jaringan floem ke daerah pemanfaatan vegetatif yaitu akar, batang dan daun sehingga meningkatkan pertumbuhan tanaman (Karim, *et. al.*, 2020).

Pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh terhadap berat segar tanaman hal tersebut dijelaskan (Nurrudin, *et. al.*, 2020) pemberian pupuk kandang ayam

dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Aerasi yang meningkat dan struktur tanah menjadi gembur sehingga mempermudah penyebaran akar dalam menyerap unsur hara, selain itu pupuk kandang ayam dapat meningkatkan kadar air dalam tanah sehingga kandungan air tercukupi. Kekurangan air dapat mengganggu proses metabolisme tanaman, sehingga menghambat proses fotosintesis dan menghambat sintesis protein, tanaman yang kekurangan air akan mempunyai ukuran yang lebih kecil dibandingkan tanaman yang normal akibatnya mempengaruhi hasil produksi yaitu berat tanaman.

Pupuk kandang ayam selain mampu memperbaiki sifat fisik, biologi dan kimia tanah juga dapat memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanah dan tanaman seperti nitrogen, fosfor dan kalium yang tinggi dibandingkan pupuk kandang lainnya. Hasil dari ketiga unsur hara tersebut adalah akumulasi asimilasi melalui fotosintesis, asimilasi berkurang karena respirasi dan penumpukan cadangan makanan memiliki penyerapan CO<sub>2</sub> (fotosintesis) dan O<sub>2</sub> (respirasi) yang seimbang, jika respirasi lebih dari fotosintesis maka tanaman akan mengalami kekurangan berat badan, namun jika sebaliknya maka berat badan tanaman akan semakin meningkat (Bhoki, *et. al.*, 2021).

Perbedaan bobot kering tanaman pemberian pupuk kandang ayam karena pertumbuhan tanaman, hal ini dijelaskan oleh (Saepuloh, *et. al.*, 2020) meningkatnya berat kering tanaman karena adanya kaitan dengan kondisi pertumbuhan tanaman yang lebih baik bagi berlangsungnya metabolisme tanaman seperti fotosintesis. Proses fotosintesis yang berlangsung secara efisien menyebabkan produktivitas dan perkembangan sel-sel jaringan semakin tinggi dan cepat, sehingga pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik. Berat kering tanaman memiliki keterkaitan fotosintesis, berat kering tanaman merupakan hasil asimilasi yang digunakan untuk pembentukan bagian tanaman yang meliputi akar batang dan daun, semakin banyak daun maka proses fotosintesis cepat berlangsung dan berat kering tanaman semakin meningkat.



## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka disimpulkan bahwa :

Pemberian berbagai dosis pupuk kandang ayam berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat segar dan berat kering.

Pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 800g/polybag (53 t/ha) menunjukkan pertumbuhan yang lebih baik pada tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat segar dan berat kering tanaman pakcoy.

### Saran

Memperoleh pertumbuhan tanaman pakcoy yang lebih baik maka disarankan untuk menggunakan pupuk kandang ayam lebih tinggi dari 800g/polybag.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akmal, S., dan Bistok H. S. 2019. *Pengaruh Pemberian Biochar Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pakchoy*. Agroland: Jurnal Ilmu Pertanian 7(2) 2019, 168-174.
- Badan Pusat Statistik (BPS) 2022. *Produksi Tanaman Sawi Pakcoy Di Kota Palu*.
- Bhoki, M., Jeksen, J., dan Darwin Beja, H. 2021. *Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (Brassica Juncea L.)*. Agro Wiralodra, 4 (2), 64–68.
- Bolly, Y. Y., & Jeksen, J. (2021). *Pengaruh pemberian pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (Cucumis sativus L.) di Kabupaten Sikka*. Jurnal Inovasi Penelitian, 1 (10), 2165-2170.
- Karim, H. A., Fitritanti, F., dan Yakub, Y. 2020. *Peningkatan Produktifitas Tanaman Sawi Melalui Penambahan Pupuk Kandang Ayam dan NPK 16:16:16*. JAMI: Jurnal Ahli Muda Indonesia, 1 (1), 65–72.
- Nurrudin, A., Haryono, G., dan Susilowati, Y. E. 2020. *Pengaruh Dosis Pupuk N Dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Hasil Tanaman Kubis (Brassica oleracea L) Var. Grand II*. Vigor: Jurnal Ilmu Pertanian Tropika Dan Subtropika, 5(1), 1–6.
- Thamrin, N. T., dan Hama, S. 2022. *Pengaruh Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Jagung (Zea mays L.)*. Insologi: Jurnal Sains Dan Teknologi, 1(4), 461–467.
- Pracaya dan Kartika, 2016. *Bertanaman sayuran organik dikebun, pot dan polybag*. Penebar swadaya; Jakarta.
- Purnamasari, T., Zakaria, F., dan Solihin, P. A. 2023. *Pengaruh Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (Capsicum frutescens L.)*. Jurnal JATT, 12 (1), 69–78.
- Rahmawati, R., Lasmini, S. A., dan Syakur, A. 2023. *Pengaruh Dosis Bokashi Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun (Cucumis sativus L.)*. Agrotekbis: E-Jurnal Ilmu Pertanian, 11 (4), 920–929.
- Saepuloh, S., I., Selvy dan E. Firmansyah, 2020. *Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk Kandang Ayam Dan Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Pagoda (Brassica narinosa L.)*. Agroscrip, 2(1), 34–48.
- Zulhadi, Z., Afrida, A., dan Novia, P. 2021. *Pengaruh Pemberian Beberapa Takaran Bokashi Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil*

*Tanaman Sawi (Brassica Juncea L.).*  
Jurnal Research Ilmu Pertanian, 1

(1), 33–40.