

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KANDANG AYAM PADA
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN KAILAN (*Brassica oleracea* var.
acephala) DENGAN BERBAGAI KOMPOSISI MEDIA TANAM**

***EFFECT OF APPLICATION OF CHICKEN MANURE ON GROWTH AND
YIELD OF KAILAN (*Brassica oleracea* var. *acephala*) WITH VARIOUS GROWING
MEDIA COMPOSITION***

Fajri Syahid Nurhakim^{1*}, Willy Ginanjar²

¹Prodi Ilmu Tanah, Universitas Lampung, Bandar Lampung, Indonesia

²Alumni Agroteknologi, UIN Sunan Gunung Djati, Bandung, Indonesia

*Email Penulis korespondensi: fajrisnurhakim@fp.unila.ac.id

Abstrak

Kailan (*Brassica oleracea*) adalah salah satu jenis sayuran populer yang rasanya enak serta mempunyai gizi tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang ayam pada pertumbuhan dan hasil tanaman kailan (*brassica oleracea* var. *acephala*) dengan variasi komposisi media tanam. Metode yang digunakan adalah metode eksperimental Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial dua factor dengan tiga kali ulangan. Faktor pertama adalah komposisi media tanam (m) terdiri dari 4 taraf: (1) tanah : arang sekam : *cocopeat* (1:1:1), (2) tanah : arang sekam : *cocopeat* (2:1:1), (3) tanah : arang sekam : *cocopeat* (1:2:1), (4) tanah : arang sekam : *cocopeat* (1:1:2). Faktor kedua adalah dosis pupuk kandang kotoran ayam (p) terdiri dari 4 taraf: (1) 0 ton ha⁻¹, (2) 5 ton ha⁻¹, (3) 10 ton ha⁻¹, (4) 20 ton ha⁻¹. Parameter pengamatan meliputi tinggi tanaman, jumlah daun pertanaman, dan bobot segar brangkasan per tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara penggunaan komposisi media tanam dan pemberian pupuk kandang ayam terhadap semua parameter pengamatan. Perlakuan komposisi media tanam secara mandiri berpengaruh terhadap parameter tinggi tanaman dan bobot segar brangkasan per tanaman dengan komposisi media tanam paling baik adalah tanah : arang sekam : *cocopeat* (1:2:1). Pemberian dosis pupuk kandang ayam secara mandiri berpengaruh terhadap semua parameter dengan dosis pupuk kandang ayam yang paling baik adalah 20 ton ha⁻¹.

Kata kunci: Arang sekam, *cocopeat*, kailan, pupuk kandang ayam, tanah

Abstract

Kailan (*Brassica oleracea*) is one type of popular vegetable that testes good and has high nutrition. The research aims to determine the effect of application of chicken manure on the growth and yield of kailan plants (*brassica oleracea* var. *acephala*) with various growing media composition. The method used was experimental method pattern factorial two factors of Randomized Block Design with three replications. The first factor was the media composition (m) consisted of 4 levels: 1) topsoil : husk : *cocopeat* (1:1:1), (2) topsoil : husk : *cocopeat* (2:1:1), (3) topsoil : husk : *cocopeat* (1:2:1), (4) topsoil : husk : *cocopeat* (1:1:2). The second factor was dose of chicken manure consisted of 4 levels: (1) 0 ton ha⁻¹, (2) 5 ton ha⁻¹, (3) 10 ton ha⁻¹, (4) 20 ton ha⁻¹. Parameters of observation included plant height, leaf number, and fresh weight per plant. The results showed that there was no interaction between media composition and chicken manure on all parameters of observation. Treatment of media composition provided an independent effect on the plant height and fresh weight per plant with best result of media composition is topsoil : husk : *cocopeat* (1:2:1). The dose of chicken manure also provided an independent effect on parameters with chicken manure dosages which produced most optimal value is 20 ton ha⁻¹.

Keywords: Chicken manure, *cocopeat*, husk, kailan, topsoil

PENDAHULUAN

Kailan (*Brassica oleracea*) adalah salah satu jenis sayuran yang populer dan bernilai gizi tinggi. Sayuran ini memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi, yaitu dalam

setiap 100 gram bahan mentah Kailan mengandung 3500 IU vitamin A, 0,11 mg vitamin B1, 90 gram air, 3,6 gram lemak, 1,6 mg niasin, 78,0 mg kalsium, 1,0 mg besi, 38,0 mg magnesium dan 74,0 mg fosfor (Oktaviani & Sholihah, 2018). Produksi kailan di Indonesia mengalami fluktuasi dari tahun 2015-2019. Pada tahun 2016 merupakan puncak produksi yaitu 1.513.326 juta ton, pada tahun 2019 menurun menjadi 141.306 juta ton yang berdampak bahwa produksi tersebut belum dapat mencukupi kebutuhan pasar lokal (BPS, 2019).

Budidaya kailan membutuhkan media tanam yang tepat untuk menunjang pertumbuhan dan hasil optimal. Media tanam tidak hanya menjadi tempat tanaman berdiri tegak tetapi juga berperan penting dalam menyimpan air, hara, serta menjaga kelembaban (Irpan et al., 2021). Kombinasi media tanam yang efektif harus memiliki struktur yang gembur, kemampuan menahan air, dan ruang yang cukup untuk pertukaran udara. Kombinasi seperti tanah, arang sekam, dan cocopeat telah banyak digunakan karena masing-masing bahan memiliki sifat fisik dan kimia yang mendukung pertumbuhan tanaman (Wahyuningsih et al., 2016).

Tanah sebagai komponen utama media tanam menyediakan unsur hara dasar, tetapi perlu diperkaya dengan bahan organik agar lebih optimal. Penambahan arang sekam dapat meningkatkan porositas media dan mengoptimalkan sirkulasi udara (Gazali et al., 2022), sedangkan cocopeat mampu mengikat dan menyimpan air dalam jumlah besar, meski dalam beberapa kasus bisa menyebabkan kelebihan air (Kartikaningtyas et al., 2019). Pengaturan proporsi bahan-bahan ini sangat penting untuk mencegah pemadatan media yang dapat menghambat pertumbuhan akar.

Selain media tanam, penggunaan pupuk organik merupakan salah satu alternatif solusi untuk meningkatkan produktivitas Kailan (Singgih & Yusmiati, 2018). Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari sisa tanaman dan kotoran hewan yang telah melalui proses rekayasa, berbentuk padat atau cair dan dapat diperkaya dengan bahan mineral alami atau mikroba yang bermanfaat memperkaya hara, bahan organik tanah, memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Pupuk organik yang dapat digunakan salah satunya adalah pupuk kandang ayam (Hs et al., 2022).

Pupuk kandang ayam mengandung unsur makro dan mikro seperti nitrogen (N), fosfat(P), kalium (K), magnesium (Mg), dan mangan (Mn) yang dibutuhkan tanaman serta berperan dalam memelihara keseimbangan hara di dalam tanah karena pupuk kandang berpengaruh untuk jangka waktu yang lama dan sebagai nutrisi bagi tanaman. Pupuk tersebut memiliki kandungan hara sebagai berikut 57% kadar air, 29% bahan organik, 1,5 % nitrogen, 1,3% P₂O₅, 0,8% K₂O, 4,0% CaO, dan 911% rasio C/N. Pupuk kandang ayam memiliki unsur hara yang lebih besar daripada jenis ternak lain. Hal ini disebabkan karena kotoran padat pada hewan ternak tercampur dengan kotoran cairnya (Dermiyati, 2015).

Berdasarkan apa yang telah diuraikan di atas, maka penelitian dianggap perlu dilakukan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang ayam pada pertumbuhan dan hasil tanaman kailan (*Brassica oleracea* Var. *acephala*) dengan berbagai komposisi media tanam.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor perlakuan dan tiga kali ulangan. Faktor pertama yaitu kombinasi berbagai media tanam (m) dan faktor kedua yaitu pemberian pupuk kandang kotoran ayam (p).

Pengamatan dilakukan terhadap beberapa parameter yaitu: Tinggi anaman, jumlah daun per tanaman, dan bobot segar brangkasan per tanaman.

Data hasil pengukuran parameter kemudian dianalisis secara statistik menggunakan IBM SPSS Statistics versi 25. Apabila hasil analisis varians menunjukkan pengaruh mandiri maupun pengaruh interaksi, dilanjutkan dengan uji beda nilai rata-rata Duncan pada taraf nyata $\alpha = 5\%$. Kombinasi perlakuan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kombinasi Taraf Perlakuan Percobaan

Jenis Media Tanam	Dosis Pupuk Kandang Ayam			
	p ₀	p ₁	p ₂	p ₃
m ₁	m ₁ p ₀	m ₁ p ₀	m ₁ p ₀	m ₁ p ₀
m ₂	m ₁ p ₀	m ₁ p ₀	m ₁ p ₀	m ₁ p ₀
m ₃	m ₁ p ₀	m ₁ p ₀	m ₁ p ₀	m ₁ p ₀
m ₄	m ₁ p ₀	m ₁ p ₀	m ₁ p ₀	m ₁ p ₀

Keterangan:

m₁ = tanah:arang sekam:cocopeat (1:1:1),

m₂ = tanah:arang sekam:cocopeat (2:1:1),

m₃ = tanah:arang sekam:cocopeat (1:2:1),

m₄ = tanah:arang sekam:cocopeat (1:1:2),

p₀ = tanpa pupuk kandang kotoran ayam 0 ton ha⁻¹,

p₁ = pupuk kandang kotoran ayam 5 ton ha⁻¹,

p₂ = pupuk kandang kotoran ayam 10 ton ha⁻¹,

p₃ = pupuk kandang kotoran ayam 20 ton ha⁻¹.

Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dimulai dengan persiapan media tanam, yaitu kombinasi tanah (top soil), arang sekam, dan cocopeat sesuai perlakuan. Pupuk kandang ayam ditambahkan ke media tanam, lalu dimasukkan ke polybag. Persemaian dilakukan dengan campuran media tanam (1:1:1) menggunakan tray dengan satu benih per lubang tanam. Sebelum disemai, benih kailan direndam selama 15 menit untuk mempercepat perkecambahannya. Media semai ditutup plastik hitam selama dua hari untuk menjaga kelembaban (Nursayuti, 2022). Setelah bibit memiliki empat daun (14 hari setelah semai), bibit dipindahkan ke polybag.

Penanaman bibit dilakukan dengan memilih bibit yang sehat dan seragam. Bibit ditanam ke dalam polybag, lubang tanam ditutup, dan disiram. Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman rutin (pagi dan sore atau sesuai kebutuhan), penyulaman untuk mengganti tanaman yang mati, penyiangan gulma untuk mengurangi persaingan hara, dan pengendalian hama secara mekanik. Pemupukan susulan diberikan pada 14 hari setelah tanam (HST) menggunakan pupuk NPK 16-16-16 yang dilarutkan (5 gram/L) dan disemprotkan pada daun (Yodita et al., 2024).

Pemanenan dilakukan pada usia tanaman 40 HST dengan cara merobek polybag untuk memisahkan media tanam dari akar tanaman. Proses pemanenan dilakukan dengan hati-hati agar daun tidak rusak dan batang tidak patah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terjadi interaksi terhadap penggunaan komposisi media tanam dan pupuk kandang ayam, namun penggunaan komposisi media tanam memberikan pengaruh mandiri terhadap tinggi tanaman pada umur 30 dan 40 HST.

Perlakuan pupuk kandang ayam memberikan pengaruh mandiri terhadap tinggi tanaman pada setiap pengamatan. Hasil uji lanjut Duncan disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Pupuk Kandang Ayam terhadap Rata Rata Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 10 Sampai 40 HST.

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman Hari Setelah Tanaman (HST)			
	10 HST	20 HST	30 HST	40 HST
Media Tanam	----cm-----			
m ₁	12,13a	16,01a	21,24b	24,23b
m ₂	13,01a	16,15a	20,91b	23,89b
m ₃	12,76a	16,00a	21,94b	25,34b
m ₄	11,76a	15,52a	18,98a	21,90a
Pupuk Kandang Ayam				
p ₀	11,18a	12,11a	14,08a	17,71a
p ₁	12,25ab	15,66b	19,46b	22,78b
p ₂	13,07b	17,94c	23,36c	26,30c
p ₃	13,16b	17,97c	26,18d	28,56d

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Lanjut Duncan pada taraf nyata 5 %.

Pada Tabel 2 dapat terlihat bahwa perlakuan komposisi media tanam (m₃) tanah:arang sekam:cocopeat (1:2:1) secara mandiri meningkatkan tinggi tanaman pada 30 dan 40 HST dengan rata-rata tinggi tanaman tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya dengan nilai secara berurutan yaitu sebesar 21,94 cm dan 25,34 cm.

Arang sekam dikenal sebagai campuran media yang cukup baik untuk mengalirkan air, sehingga media tetap terjaga kelembabannya. Selain campuran yang baik untuk mengalirkan air, arang sekam mampu memperbaiki sifat tanah yakni tanah menjadi lebih gembur, agregat lebih mantap, meningkatkan ketersediaan unsur hara, dan mampu mengikat air lebih lama sehingga berpotensi lebih besar untuk diserap oleh akar tanaman, akhirnya berpengaruh terhadap peningkatan tinggi tanaman (Nasrulloh et al., 2016). Hal ini terjadi karena tanaman kailan pertumbuhan dan perkembangannya sangat dipengaruhi oleh sifat fisik dari media tanam. Media tanam (m₃) tanah:arang sekam:cocopeat (1:2:1) sifat fisiknya dalam keadaan lepas, keras, berongga dan poros karena adanya arang sekam. Adanya arang sekam pada media ini juga membantu memperbaiki porositas tanah, sehingga dapat mengatur keseimbangan turgor tanaman, yang diperlukan untuk proses fotosintesis. Hasil fotosintesis akan banyak dimanfaatkan oleh tanaman untuk pertumbuhannya. Hal ini tampak pada parameter tinggi tanaman pada 30 HST dan 40 HST penggunaan media tanam (m₃) tanah:arang sekam:cocopeat (1:2:1) menunjukkan nilai yang tinggi dibandingkan pada perlakuan media tumbuh lainnya.

Kombinasi media tanam (m₄) tanah:arang sekam:cocopeat (1:1:2) pada setiap pengamatan tinggi tanaman memberikan hasil yang paling rendah jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Karena cocopeat mempunyai sifat hidrofilik (suka air), membuat bahan ini memiliki daya serap 8-9 kali beratnya dan mampu menahan air sekitar 73% dari air yang diberikan. Karakteristik tersebut mengakibatkan air didalam media jadi berlebih sehingga akar tidak bisa menyerap unsur hara dengan maksimal. Zat tanin yang terkandung didalam cocopeat belum hilang sepenuhnya yang mengakibatkan pertumbuhan tanaman jadi terhambat (Nursayuti, 2022).

Pada Tabel 2 dapat terlihat pada setiap pengamatan bahwa perlakuan pemberian pupuk kandang ayam secara mandiri meningkatkan tinggi tanaman. Pada setiap

pengamatan perlakuan pupuk kandang ayam 20 ton ha⁻¹ memiliki rata-rata tinggi tanaman tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya dengan nilai secara berurutan yaitu sebesar 13,16 cm, 17,97 cm, 26,18 cm dan 28,56 cm. Hal ini karena pupuk kandang ayam mengandung unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan. Hasil analisis pupuk kandang ayam menunjukkan nitrogen yang terkandung adalah sebesar 1,18%. Fungsi nitrogen yang terkandung di dalam pupuk kandang ayam tersebut adalah untuk merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman kailan terutama menambah tinggi tanaman. Kotoran ayam mempunyai nilai hara yang tertinggi karena bagian cair tercampur dengan bagian padat. Pupuk kandang kotoran ayam mengandung nitrogen tiga kali lebih banyak dari pupuk kandang lainnya, dimana nitrogen merupakan unsur yang paling besar dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhan dan perkembangan (Sidqi et al., 2022).

Sebagaimana yang dijelaskan oleh Soepriyanto et al., (2021), nitrogen yang diberikan akan meningkatkan serapan nitrogen oleh tanaman. Meningkatnya serapan nitrogen menyebabkan kandungan klorofil tanaman menjadi lebih tinggi sehingga laju fotosintesis meningkat. Laju fotosintesis meningkat menyebabkan sintesis karbohidrat juga meningkat. Pembentukan karbohidrat yang disebabkan oleh laju fotosintesis akan meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman termasuk pertumbuhan tinggi tanaman.

Hasil penelitian Chairani et al., (2017) menunjukkan bahwa aplikasi pupuk kandang ayam pada tanah bekas galian memberikan pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan (*Brassica oleracea* L. var. *Acephala*). Pemberian pupuk kandang ayam dengan dosis 20 ton/ha menghasilkan pertumbuhan terbaik, termasuk peningkatan tinggi tanaman dan jumlah daun. Hal ini disebabkan oleh kandungan unsur hara makro seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang tinggi dalam pupuk kandang ayam, yang mampu memperbaiki struktur tanah bekas galian serta meningkatkan ketersediaan hara.

Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terjadi interaksi terhadap penggunaan komposisi media tanam dan pupuk kandang ayam, namun penggunaan pupuk kandang ayam memberikan pengaruh mandiri terhadap jumlah daun pada setiap pengamatan. Hasil uji lanjut Duncan disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Pupuk Kandang Ayam terhadap Rata-Rata Jumlah Daun (helai) Pada Umur 10 Sampai 40 HST.

Perlakuan	Rata-rata jumlah daun Hari Setelah Tanaman (HST)			
	10 HST	20 HST	30 HST	40 HST
Media Tanam	---helai---			
m ₁	4,00a	5,39a	6,81a	8,03a
m ₂	3,95a	5,17a	6,64a	7,89a
m ₃	4,17a	5,06a	7,11a	8,00a
m ₄	4,44a	5,06a	6,42a	7,86a
Pupuk Kandang Ayam				
p ₀	3,61a	4,19a	5,06a	6,19a
p ₁	4,28b	5,14b	6,72b	7,78b
p ₂	4,44b	5,67c	7,28c	8,64c
p ₃	4,22b	5,67c	7,92d	9,17c

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Lanjut Duncan pada taraf nyata 5 %.

Pada 10 HST perlakuan pemberian pupuk kandang ayam 10 ton ha⁻¹ memiliki rata-rata jumlah daun tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya yaitu 4,44 helai. Pada 20 HST perlakuan pemberian pupuk kandang ayam 10 ton ha⁻¹ dan 20 ton ha⁻¹ sama-sama memiliki rata-rata jumlah daun tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya yaitu 5,67 helai. Pada 30 dan 40 HST perlakuan pemberian pupuk kandang ayam 20 ton ha⁻¹ memiliki rata-rata jumlah daun tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya yaitu 7,92 dan 9,17 helai. Tingginya jumlah daun dikarenakan pupuk kandang ayam telah memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman. Unsur N yang terkandung dalam pupuk kandang ayam adalah komponen utama dalam pembentukan daun (Ali et al., 2021).

Unsur hara yang terkandung dalam pupuk kandang ayam terutama unsur makro yaitu unsur N dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman, merangsang pertumbuhan secara keseluruhan khususnya batang, cabang dan daun, unsur P digunakan untuk merangsang pembungaan dan pembuahan, pertumbuhan akar dan pembentukan biji dan unsur K untuk pertumbuhan batang yang lebih kokoh, sebagai aktivator enzim dalam metabolisme karbohidrat dan nitrogen yang meliputi pembentukan, pemecahan dan translokasi pati, serta berpengaruh terhadap pengangkutan fosfor (Yulianto et al., 2021).

Bobot Segar Brangkasan per Tanaman

Hasil pengukuran bobot segar brangkasan per tanaman dilakukan setelah tanaman berumur 40 HST atau setelah panen. Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terjadi interaksi antara komposisi media tanam dan pupuk kandang ayam, namun perlakuan komposisi media tanam dan pupuk kandang ayam memberikan pengaruh mandiri terhadap bobot segar brangkasan tanaman pertanaman. Hasil uji lanjut Duncan disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Pupuk Kandang Ayam terhadap Rata-Rata Bobot Segar Brangkasan per Tanaman

Perlakuan	Bobot Segar Brangkasan Tanaman
Media Tanam	gram
m ₁	48,87ab
m ₂	46,04a
m ₃	52,40b
m ₄	45,40a
Pupuk Kandang Ayam	
p ₀	38,08a
p ₁	46,39b
p ₂	51,50c
p ₃	56,75d

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Lanjut Duncan pada taraf nyata 5 %.

Pada Tabel 4 dapat terlihat bahwa perlakuan komposisi media tanam (m₃) tanah:arang sekam:cocopeat (1:2:1) secara mandiri meningkatkan bobot segar brangkasan dengan rata-rata tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya dengan nilai yaitu sebesar dan 52,40 gram. Hal ini disebabkan komposisi media tanam (m₃) tanah:arang sekam:cocopeat (1:2:1) mampu mengemburkan media tanam. Pertumbuhan dan perkembangan tanaman kailan sangat dipengaruhi oleh sifat fisik dari media tersebut.

Adanya arang sekam yang lebih banyak pada komposisi media tanam (m₃) menyebabkan media berongga banyak sehingga drainase dan aerasinya baik yang menjadikan akar mudah bergerak diantara media arang sekam. Irawan & Kafiar (2015),

menyatakan bahwa media tanah yang ditambah arang sekam dapat memperbaiki porositas media sehingga baik untuk respirasi akar, dapat mempertahankan kelembaban tanah, karena apabila arang sekam ditambahkan ke dalam tanah akan dapat mengikat air, kemudian dilepaskan ke pori mikro untuk diserap oleh tanaman dan mendorong pertumbuhan mikroorganisme yang berguna bagi tanah dan tanaman.

Kombinasi media tanam (m_4) tanah:arang sekam:*cocopeat* (1:1:2) memberikan hasil bobot segar brangkasan per tanaman yang paling rendah jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Perbedaan hasil panen tanaman kailan terjadi akibat dari perbedaan karakter dari masing-masing media tanam. Media *cocopeat* pada dasarnya memiliki kemampuan mengikat air yang sangat kuat. Serbuk sabut kelapa (*cocopeat*) merupakan media yang memiliki pori mikro yang mampu menghambat gerakan air lebih besar sehingga menyebabkan ketersediaan air lebih tinggi. Pada saat tertentu, kondisi tersebut menyebabkan pertukaran gas pada media mengalami hambatan karena media mulai jenuh oleh air. Hal ini terjadi karena ruang pori makro yang seharusnya terisi oleh udara ikut terisi oleh air sehingga akar mengalami hambatan dalam respirasi. Oleh karena itu udara dalam media akan semakin berkurang dan akan menghambat pertumbuhan tanaman (Irawan & Kafiar, 2015).

Pada Tabel 4 dapat terlihat pemberian pupuk kandang ayam secara mandiri meningkatkan bobot segar brangkasan. Pada perlakuan pemberian pupuk kandang ayam 20 ton ha^{-1} memiliki rata-rata bobot segar brangkasan tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya yaitu 56,75 gram. Pemberian pupuk kandang ayam dapat terserap oleh akar tanam semaksimal mungkin, menaikkan daya serap tanah terhadap air dapat mempercepat kerja akar. Berat segar merupakan berat yang diperoleh dari cara keseluruhan yaitu berat akar, batang cabang, dan daun. Berat segar sejalan dengan pertumbuhan vegetatif, dimana semakin baik pertumbuhannya maka berat segarnya semakin tinggi. Berat segar tanaman merupakan cerminan dari efisiensi tanaman dalam penyerapan hara (Bhoki et al., 2021).

Bobot segar pertanaman juga berhubungan dengan tinggi tanaman, jumlah daun dan luas daun. Besarnya tinggi tanaman, jumlah daun dan luas daun akan menghasilkan hasil fotosintat yang lebih banyak sehingga akan meningkatkan bobot segar tanaman. Semakin tinggi tanaman, semakin banyak jumlah daun dan semakin luas daun yang dihasilkan maka akan semakin banyak berat segar yang dihasilkan.

Bobot segar brangkasan per tanaman menunjukkan hasil sebesar 56,75 gram pada perlakuan pupuk kandang ayam (p_3) 20 ton ha^{-1} atau setara dengan 6,30 ton ha^{-1} . Hasil tersebut lebih kecil dibandingkan dengan potensi yaitu sebesar 18,3 ton ha^{-1} , hal ini diduga karena teknik budidaya tanaman kailan yang berbeda sehingga budidaya tanaman kailan dengan komposisi media tanam dan pupuk kandang ayam tidak mencapai potensi hasil.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut, tidak terdapat interaksi antara kombinasi media tanam dan pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan. Kombinasi media tanam dengan perbandingan (m_3) tanah : arang sekam : *cocopeat* (1:2:1) berpengaruh paling baik pada parameter pengamatan tinggi tanaman dan bobot segar brangkasan per tanaman. Pemberian pupuk kandang ayam (p_3) 20 ton ha^{-1} berpengaruh paling baik pada parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, bobot segar brangkasan per tanaman dan bobot kering brangkasan per tanaman. Penelitian ini menunjukkan hasil terbaik dengan kombinasi

tertentu, berdasarkan simpulan tersebut penulis menyarankan untuk melakukan uji coba pada kombinasi media tanam dan jenis pupuk lainnya yang sesuai dengan kondisi lokal.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, K., Sumampow, D. M. F., & Paulus, J. M. (2021). Respons Tanaman Kailan (*Brassica Oleracea* Var. *Alboglabra*) Pada Berbagai Konsentrasi Ab Mix Dengan Sistem Hidroponik Sumbu (Wick System). *Agri Sosio Ekonomi Unsrat*, 17(3), 1023–1030.
- Bhoki, M., Jeksen, J., & 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. <https://doi.org/10.31943/agrowiralodra.v4i2.67>
- BPS. (2019). Statistik Hortikultura. *Sustainability (Switzerland)*, 11(1), 1–14. http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI
- Chairani, Zulia, C., & Kurniawan. (2017). Pengaruh Aplikasi Pupuk Kandang Ayam Pada Tanah Bekas Galian Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Kailan (*Brassica oleraceae* L var. *Acephala*) di Polibag dengan Menggunakan Paranet. *Penelitian Pertanian BERNAS*, 13(01), 50–57.
- Dermiyati. (2015). Sistem Pertanian Organik Berkelanjutan. Plantaxia. Lampung.
- Gazali, A., Saputra, R. A., & Ananda, D. J. (2022). Pengaruh Komposisi Media Arang Sekam pada Pembibitan Cabai Hiyung Menggunakan Batang Pisang. *Jurnal Agrotek Indonesia* (7) 1 : 70-76 (2022), 10(1), 70–76. <https://doi.org/10.21608/pshj.2022.250026>
- Handayani, E. F., Rohadi, S., & Maryanto, J. 2020. Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Dosis Pupuk Nitrogen Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae* var. *alboglabra*). *Jurnal Agrowiralodra*. 3 (2).
- Hs, O. S., Hendarto, K., C.Ginting, Y., & Ramadiana, S. (2022). Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Aplikasi Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.). *Inovasi Pembangunan : Jurnal Kelitbangan*, 10(01), 43–54. <https://doi.org/10.35450/jip.v10i01.238>
- Irawan, A., & Kafiar, Y. (2015). *Pemanfaatan cocopeat dan arang sekam padi sebagai media tanam bibit cempaka wasian (Elmerrilia ovalis)*. 1, 805–808. <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m010423>
- Irpan, M., Suparto, H., & Rizali, A. (2021). Uji Komposisi Media Tanam dan Pemberian Pupuk Majemuk NPK pada Pembibitan Tanaman Cabai Rawit Hiyung. *Agroekotek View*, 4(1), 31–38. <https://doi.org/10.20527/agtview.v4i1.2811>
- Kartikaningtyas, D., Setyaji, T., & Surip. (2019). *Efektivitas Penggunaan Media Tanam dan Pupuk Terhadap Kemampuan Bertunas Pangkas Kess*.
- Nasrulloh, N., Mutiarawati, T., & Sutari, W. (2016). Pengaruh penambahan arang sekam dan jumlah cabang produksi terhadap pertumbuhan tanaman, hasil dan kualitas buah tomat kultivar doufu hasil sambung batang pada Inceptisol Jatinangor. *Kultivasi*, 15(1), 26–36. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v15i1.12010>
- Nursayuti. (2022). Pengaruh Komposisi Media Tanam Dan Dosis Pupuk Nitrogen Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae* var. *alboglabra*). *AGROSAMUDRA*, 9. <https://doi.org/10.31943/agrowiralodra.v3i2.46>
- Oktaviani, E., & Sholihah, S. M. (2018). Pengaruh pemberian Plant Growth Promoting

- Rhizobacteria (PGPR) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica oleracea* var. *acephala*) Sistem Vertikultur. *Jurnal Akrab Juara*, 3(1), 63–70.
- Sidqi, I. F., Krestiani, V., & Yuliani, F. (2022). Pengaruh Pupuk Kandang Ayam Dan Eco Enzyme Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica Oleracea* var. *Alboglabra*). *Muria Jurnal Agroteknologi (MJ-Agroteknologi)*, 1(2), 13–21. <https://doi.org/10.24176/mjagrotek.v1i2.9103>
- Singgih, B., & Yusmiati. (2018). Pemanfaatan Residu/Ampas Produksi Biogas Dari Limbah Ternak (Bio-Slurry) Sebagai Sumber Pupuk Organik. *Inovasi Pembangunan : Jurnal Kelitbangan*. <https://doi.org/10.35450/jip.v6i02.92>
- Soepriyanto, S., Sulistyawati, & Purnamasari, T. R. (2021). Pengaruh Pemberian Berbagai Jenis Pupuk Nitrogen Terhadap Jumlah Klorofil Daun Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.). *Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan*, 5(1), 23–31.
- Wahyuningsih, A., Fajriani, S., & Aini, N. (2016). Komposisi Nutrisi Dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda (*Brassica narinosa* L.) Sistem Hidroponik. *Jurnal Produksi Tanaman*, 4(8), 595–601.
- Yodita, Z. P., Suryaningsih, L., & Santoso, B. B. (2024). Pengaruh Media Tanam Campuran dan Dosis Pupuk Npk 16 : 16 : 16 terhadap Pertumbuhan Bibit Kelor (*Moringa oleifera* Lam .) The Effect Of Mixed Growing Media And Npk 16 : 16 : 16 Fertilizer Dosage On The. *AGROKOMPLEK*, 3(3), 236–245.
- Yulianto, S., 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), 1–208.