

## PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI KOMPOS DAUN BAMBU DAN DAUN GAMAL TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SAWI PAKCOY (*Brassica rapa L.*)

Rahayu Ningsih<sup>\*1)</sup>, Maya Istyadji<sup>2)</sup>, Yasmine Khairunnisa<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3)</sup> Universitas Lambung Mangkurat, Jl. Brigjen H. Basri, Banjarmasin, Indonesia, 70123

<sup>\*</sup>Corresponding author

e-mail : [ayu132738@gmail.com](mailto:ayu132738@gmail.com)<sup>\*1)</sup>, [maya\\_kimia@ulm.ac.id](mailto:maya_kimia@ulm.ac.id)<sup>2)</sup>,  
[yasmine.khairunnisa@ulm.ac.id](mailto:yasmine.khairunnisa@ulm.ac.id)<sup>3)</sup>

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendiskripsikan pengaruh pemberian varian kombinasi kompos daun bambu dan kompos daun gamal terhadap pertumbuhan tanaman sawi pakcoy dan untuk mendiskripsikan takaran terbaik pemberian varian kombinasi kompos daun bambu dan daun gamal terhadap pertumbuhan tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa L.*). Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari empat perlakuan yaitu A (kontrol), B (Kompos daun bambu 30%+ kompos daun gamal 70%), C (Kompos daun bambu 50%+ kompos daun gamal 50%), D (Kompos daun bambu 70%+ kompos daun gamal 30%). Hasil penelitian diuji menggunakan uji one way anova dan uji lanjut HSD. Hasil menunjukkan bahwa pemberian kombinasi kompos daun bambu dan daun gamal yang berbeda berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, bobot basah tajuk tanaman, dan bobot basah akar tanaman sawi pakcoy. Takaran kombinasi kompos yang terbaik terdapat pada perlakuan B (kompos daun bambu 30%+ daun gamal 70%).

**Keyword** : Kompos daun bambu; pertumbuhan; sawi pakcoy; dan kompos daun gamal

### PENDAHULUAN

Pupuk merupakan bahan yang ditambahkan pada media tanam guna menyediakan nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman. Pada saat ini penggunaan pupuk anorganik oleh petani masih sangat tinggi. Pupuk anorganik atau pupuk kimia lebih diminati oleh masyarakat dikarenakan pupuk mudah didapatkan, penggunaannya yang praktis, dan manfaatnya secara cepat bisa langsung dirasakan petani (Purbosari et al., 2021). Menurut Suwahyono (2017), jika tanah yang sudah terpapar pupuk kimia dan tidak direvitalisasi dapat mengakibatkan penurunan produktivitas pangan bahkan kandungan organik pada tanah dapat berkurang dari satu persen sehingga menjadi tanah mati.

Oleh karena itu diperlukan pupuk organik yang dapat meminimalisir

penggunaan pupuk anorganik dan aman bagi lingkungan. Salah satu jenis pupuk organik adalah kompos. Menurut Tobing et al. (2014) manfaat kompos untuk tanaman didapatkan setelah pencampuran kompos ke dalam media tumbuh atau tanah sebagai penyedia unsur hara baik itu unsur hara makro maupun mikro bagi tanaman, perekat partikel tanah dan dapat meningkatkan daya ikat tanah pada air.

Penambahan pupuk kompos pada tanah dapat membuat struktur tanah menjadi gembur. Pengaplikasian kompos memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, lebar daun tanaman, jumlah daun, jumlah buah dan berat basah buah dan konsentrasi 20% merupakan perlakuan terbaik dalam pertumbuhan dan

produktivitas tanaman cabai merah (Imas, Damhuri, & Munir, 2017).

Salah satu bahan untuk membuat pupuk kompos adalah dedaunan. Bahan yang digunakan untuk kompos dapat memanfaatkan daun yang melimpah seperti daun bambu. Pemanfaatan terhadap tanaman bambu sendiri belum maksimal, karena terdapat bagian bambu seperti daun yang belum banyak dimanfaatkan. Tingginya unsur hara fosfor dan kalium serta kadar lignin yang terdapat di daun bambu mampu menjadi sebuah substrat pada proses pengomposan dengan menggunakan fungi yang bersifat ligupunolitik (Irawan, 2019). Menurut Aziza & Tellu (2019) senyawa fenol sebesar 1,56% yang terdapat pada daun bambu dapat berguna dalam menghambat pertumbuhan gulma, memperkuat sel-sel tanaman, dan mampu mencegah sel yang mengalami pertumbuhan abnormal.

Bahan selanjutnya adalah daun gamal. Menurut Sumaryani, Parmithi, & Gunawan (2018) nutrisi yang terdapat dalam daun gamal yang dibutuhkan bagi tanaman diantaranya 3,15 % N, 0,22% P, 2,65% K, 1,35% Ca, 0,41% Mg. Kandungan unsur Nitrogen dalam daun gamal tinggi dan memiliki C/N yang rendah sehingga biomassa pada daun gamal cepat dalam proses dekomposisi. Unsur hara yang ada pada daun bambu maupun daun gamal tersebut dimanfaatkan untuk tanaman dalam pertumbuhannya.

Terdapat beberapa jenis sayuran daun yang banyak dibudidayakan oleh petani dan memiliki kandungan gizi tinggi, salah satunya adalah sawi. Pakcoy termasuk jenis sawi yang banyak disukai oleh masyarakat, dikarenakan batang dan daun yang dimiliki pakcoy lebih lebar dibandingkan dengan sawi hijau biasa (Anjani, Santoso, & Sumarjan, 2022) serta rasanya yang enak dan

mudah ditemui dipasaran dengan harga yang relatif murah.

Berdasarkan pemaparan tersebut, tidak menuntut kemungkinan bahwa pemberian kombinasi pupuk kompos daun bambu dan daun gamal dapat meningkatkan pertumbuhan pada tanaman sawi pakcoy, karena masing-masing bahan mengandung unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman.

## **METODE**

### **Jenis Rancangan Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 6 kali pengulangan. Setiap perlakuan diberi simbol masing-masing A, B, C, dan D.

Perlakuan dalam penelitian sebagai berikut:

- A = Tanah 100 % (sebagai kontrol)
- B = Kompos daun bambu 30%+ kompos daun gamal 70%+ tanah
- C = Kompos daun bambu 50%+ kompos daun gamal 50%+ tanah
- D = Kompos daun bambu 70%+ kompos daun gamal 30%+ tanah

Penelitian menggunakan objek tanaman sawi pakcoy yang berjumlah 24 buah. Penelitian dilakukan dari bulan Februari sampai April 2023 yang bertempat di Balai Perlindungan Tanaman Pangan dan Hortikura (BPTPH), Jl. Cengkeh, Guntung Manggis, Kec. Landasan Ulin, Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan 70721.

### **Alat dan Bahan Penelitian**

Alat yang diperlukan dalam penelitian ini adalah compost bag, parang atau pisau, ember, gelas ukur, sprayer, penyiram tanaman, cangkul, karung, alat tulis, timbangan digital, penggaris, nampan, kamera handphone, dan kertas label. Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah

daun bambu kering, daun gamal, EM4, air bersih, gula merah, benih sawi pakcoy, dan polybag dengan ukuran 30 cm x 30 cm.

### **Analisis Data**

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan akan diuji menggunakan uji Anova dengan taraf signifikan 5%, apabila berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji *Honestly Significant Difference* (HSD) dengan taraf signifikan 5%.

### **Prosedur Penelitian**

#### **1. Pembuatan Kompos**

##### **a. Pembuatan kompos daun bambu**

Kompos daun bambu dibuat dengan cara mencacah daun bambu kering sebanyak 14 kg hingga berukuran kecil. Setelah itu, buat larutan dekomposer dengan mencampur 200 ml larutan EM4 ke dalam 10 liter air sumur dan gula merah 200 gram, lalu aduk hingga merata. Diamkan campuran larutan dekomposer selama 30 menit. Larutan tersebut disiramkan menggunakan gembor ke daun kering yang sudah dicacah dan pastikan semuanya terkena larutan atau hingga tingkat kebasahan mencapai 30-40%. Memasukan daun ke dalam compost bag dan disimpan di tempat yang teduh untuk proses fermentasi. Proses fermentasi dilakukan selama kurang lebih 14 hari dan dilakukan pemeriksaan setiap 5 hari.

##### **b. Pembuatan kompos daun gamal**

Pembuatan kompos daun gamal dilakukan dengan mencacah daun gamal sebanyak 18 kg menjadi ukuran yang lebih kecil. Selanjutnya 200 gram gula merah dan 200 ml larutan EM4 dimasukkan ke dalam 10 liter air dan diaduk sampai larut, diamkan larutan dekomposer tersebut selama 30 menit. Lalu daun gamal yang sudah dicacah disiram larutan dekomposer menggunakan gembor, kemudian diaduk hingga merata. Setelah itu daun dimasukkan ke dalam compost bag untuk proses fermentasi, dan setelah sekitar 14 hari kompos diperiksa

kematangannya apabila sudah matang maka bentuknya akan remah, warna kehitaman, tidak berbau dan tidak panas dan kompos siap untuk digunakan.

#### **2. Penanaman Tanaman Sawi Pakcoy**

Bibit sawi pakcoy yang sudah disemai dan sudah memiliki 4-5 helai daun dipindahkan pada polybag berukuran 30 x 30 cm. Polybag berisi tanah yang sudah diayak dan pupuk kompos sesuai dengan perlakuan. Waktu penanaman sawi pakcoy dilakukan pada pagi hari.

#### **3. Pemeliharaan Tanaman Sawi Pakcoy**

Pemeliharaan tanaman sawi pakcoy dilakukan kegiatan berupa penyiraman, penyulaman, dan penyiangan. Penyiraman dilakukan setiap hari sebanyak 2 kali yaitu pada pagi dan sore hari, namun apabila keadaan tanah masih lembab, penyiraman cukup dilakukan 1 kali sehari. Penyulaman dilakukan apabila tanaman ada yang mati atau mengalami pertumbuhan yang tidak normal. Sedangkan dalam kegiatan penyiangan dilakukan dengan tujuan untuk pengendalian gulma. Kegiatan mencabut rumput atau tanaman lain yang tumbuh disekitar tanaman pakcoy merupakan kegiatan penyiangan yang dilakukan secara manual.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Kompos Daun Bambu dan Gamal**

Kompos yang dihasilkan setelah proses fermentasi selama 14 hari berwarna coklat kehitaman, tidak berbau busuk dan memiliki tekstur remah. Kombinasi kompos setiap perlakuan pada penelitian ini diuji laboratorium untuk mengetahui kandungan unsur N, P, dan K. Hasil uji laboratorium disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 1. Kandungan N,P,K pada Kombinasi Kompos Daun Bambu dan Daun Gamal

No	Unsur Hara	Perlakuan... (%)		
		B	C	D
1	N-Total	1,80	1,70	1,30
2	P	0,18	0,22	0,12
3	K	0,81	0,86	0,42

Fungsi biologi dari pupuk kompos adalah sebagai sumber energi dan makanan bagi mikroba di dalam tanah dan kompos mampu meningkatkan aktivitas mikroba tanah yang dapat membantu tanaman untuk menyerap unsur hara yang berasal dari tanah (Rusdi et al., 2019). Unsur hara N,P, dan K yang terdapat dalam kompos daun bambu dan daun gamal dibutuhkan tanaman sawi pakcoy untuk pertumbuhannya.

Unsur nitrogen memiliki fungsi utama sebagai bahan penyusun protein, merangsang pertumbuhan pada fase vegetatif, dan memberikan warna hijau pada tanaman. Apabila tanaman dengan pasokan nitrogen berlebihan, maka mengakibatkan tanaman menjadi lunak dan sekulen yang membuat tanaman lebih mudah peka terhadap penyakit (Handayanto, Muddarisna, & Fiqri, 2017). Apabila tanaman dengan ciri-ciri tanaman berukuran kerdil, perkembangan pada akar terhambat, daun berwarna kekuning-kuningan serta mudah rontok, maka disebabkan karena kekurangan unsur N (Rai, 2018).

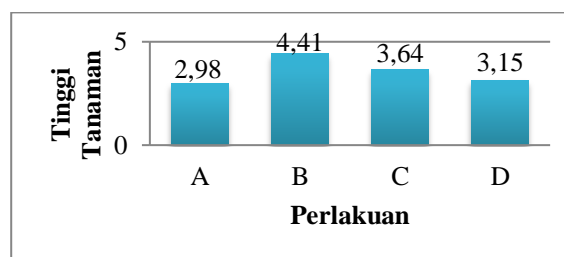
Fosfor bermanfaat bagi tanaman dalam merangsang pertumbuhan pada akar terutama pada awal pertumbuhan tanaman dan mampu mempercepat proses perbungaan serta membentuk energi, membantu asimilasi dan pernapasan, serta dapat mempercepat pada pemasakan biji dan buah (Muhajirin et al., 2020).

Kalium berfungsi dalam pembentukan dan transfer karbohidrat pada tanaman, poses fotosintesis, dan sintesis protein (Handayanto, Muddarisna, & Fiqri, 2017). Pertumbuhan tanaman dapat terhambat

dikarenakan kekurangan kalium. Hal ini dikarenakan laju fotosintesis menurun dan terhambatnya penyaluran asimilat yang akan menuju pada akar dan tajuk tanaman serta tanaman akan mudah terserang penyakit (Syamsiah, Ramli, & Akbar, 2021).

### Pertambahan Tinggi Tanaman

Pertambahan tinggi pada tanaman masing-masing perlakuan disajikan dalam bentuk diagram sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Rerata Pertambahan Tinggi Tanaman (cm)

Berdasarkan diagram diatas menunjukkan rerata tinggi tanaman pakcoy pada setiap dosis kompos yaitu perlakuan yaitu A (kontrol) 2,98 cm; B (kompos daun bambu 30%+kompos daun gamal 70%) 4,41 cm; C (kompos daun bambu 50% + kompos daun gamal 50%) 3,64 cm dan D (kompos daun bambu 70%+kompos daun gamal 30%) 3,15 cm. Tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan B (kompos daun bambu 30%+kompos daun gamal 70%) 4,41 cm dan yang paling rendah terdapat pada perlakuan A (kontrol) sebesar 2,98 cm.

Hasil uji One Way Anova menunjukan bahwa nilai signifikan (p) sebesar 0,00 berarti lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$  atau  $0,00 < 0,05$  maka berpengaruh nyata dan H1 diterima. Sehingga dilakukan dengan uji lanjut HSD sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Uji HSD Tinggi Tanaman

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
A	6	2.9817		
D	6	3.1550		
C	6		3.6433	

B	6			4.4117
Sig.		.678	1.000	1.000
Means for groups in homogeneous subsets are displayed.				
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.				

Berdasarkan table hasil uji HSD diatas, menunjukkan bahwa pada perlakuan A tidak berbeda nyata terhadap perlakuan D. Perlakuan C berbeda nya dengan perlakuan lainnya dan perlakuan B juga berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Berdasarkan nilai rata-rata tertinggi yaitu pada perlakuan B dan tidak terdapat kesamaan notasi dengan perlakuan lain, sehingga dapat disimpulkan bahwa perlakuan B merupakan perlakuan terbaik dalam parameter tinggi tanaman dengan menghasilkan rata-rata tinggi tanaman sebesar 4,41 cm.

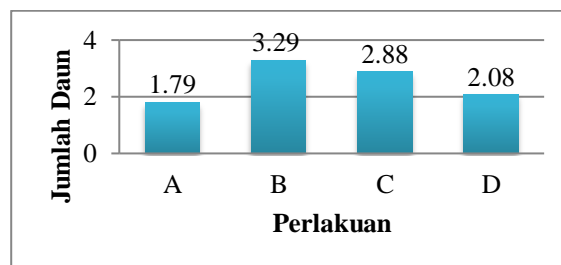
Menurut Anjani & Santoso (2022) menyatakan bahwa pertumbuhan tanaman sawi berkaitan erat dengan ketersediaan unsur hara utama pada media tanam seperti N, P, dan K. Unsur hara tersebut diperlukan tanaman untuk proses fisiologi dan metabolismenya, sehingga hasil proses tersebut dimanfaatkan untuk meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman.

Pertambahan tinggi tanaman terjadi pada fase vegetatif. Unsur nitrogen berperan dalam proses fotosintesis sehingga berguna untuk pertumbuhan tanaman terutama pada bagian daun, batang, dan akar (Timung et al., 2021). Unsur K diabsorpsi oleh tanaman dalam bentuk ion  $K^+$  yang berperan menjaga tegakkan tubuh tumbuhan untuk tetap kokoh atau kuat (Syamsiah, Ramli, & Akbar, 2021). Manfaat dari unsur P yaitu dapat meningkatkan pertumbuhan pada akar dan sistem perakaran dapat terbentuk dengan baik, menyusun dan mampu menstabilkan dinding sel, yang dapat menambah daya tahan tanaman terhadap hama dan serangan penyakit (sagala et al., 2022).

Pada pertumbuhan tinggi tanaman menandakan adanya aktivitas pembentukan xilem dan sel – sel yang tumbuh mengalami pembesaran. Hal tersebut mengakibatkan kambium akan terdorong keluar dan sel – sel baru akan terbentuk di luar dari lapisan-lapisan tersebut, oleh karna itu tinggi tanaman mengalami pertambahan. Zat pengatur yang terdapat pada kompos seperti giberelin juga dapat mempengaruhi pertumbuhan tinggi tanaman.

### **Pertambahan Jumlah Daun**

Pertambahan jumlah helai daun disajikan pada gambar berikut:



Gambar 2. Diagram Rerata Pertambahan Jumlah Daun (helai)

Berdasarkan grafik diatas menunjukkan bahwa rata-rata untuk setiap perlakuan yaitu A (kontrol) 1,79 helai; B (kompos daun bambu 30%+ kompos daun gamal 70%) 3,29 helai; C (kompos daun bambu 50%+ kompos daun gamal 50%) 2,88 helai dan D (kompos daun bambu 70%+ kompos daun gamal 30%) 2,08 helai. Perlakuan dengan pertumbuhan jumlah daun tertinggi yaitu pada perlakuan B (kompos daun bambu 30%+ kompos daun gamal 70%) dan perlakuan dengan jumlah daun terendah yaitu pada perlakuan A (kontrol).

Hasil uji One Way Anova menunjukan bahwa nilai signifikan (p) sebesar 0,00 berarti lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$  atau  $0,00 < 0,05$  maka berpengaruh nyata dan dilanjutkan dengan uji HSD sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Uji HSD Jumlah Daun

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
A	6	1.7917		
D	6	2.0833		
C	6		2.8750	
B	6			3.2917
Sig.		.115	1.000	1.000
Means for groups in homogeneous subsets are displayed.				
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.				

Hasil uji HSD menunjukkan bahwa perlakuan A tidak berbeda nyata dengan perlakuan D tapi berbeda nyata dengan perlakuan B dan C. Kemudian perlakuan C dan B berbeda nyata dengan perlakuan lainnya

Perlakuan dengan pertumbuhan jumlah daun tertinggi yaitu pada perlakuan B. Hal tersebut menunjukkan bahwa kombinasi kompos pada perlakuan B dapat menyediakan unsur hara guna memenuhi kebutuhan tumbuh tanaman dan dapat diserap oleh tanaman dengan baik. Daun adalah organ pada tanaman yang bertugas dalam mensintesis makanan guna memenuhi kebutuhan tanaman maupun sebagai tempat cadangan makanan.

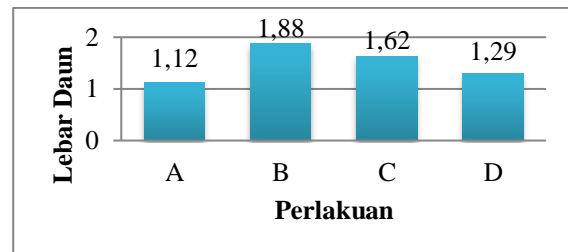
Jumlah daun berkaitan dengan parameter tinggi tanaman, semakin tinggi suatu tanaman maka jumlah daun juga akan semakin banyak (Anjani, Santoso, & Sumarjan, 2022). Hal tersebut dikarenakan daun akan keluar dari nodus-nodus yang ada di batang. Daun mengandung klorofil yang memiliki peran dalam melakukan proses fotosintesis. Unsur hara N berperan dalam penyusunan enzim dan molekul klorofil, kemudian unsur K yang berguna dalam aktivator beberapa enzim untuk sintesa protein ataupun pada metabolisme karbohidrat, unsur P akan berperan dalam kegiatan mentrasfer sebuah energi didalam sel dan magnesium untuk pembentuk klorofil serta dapat membantu dalam translokasi

fotosintat pada tanaman. Apabila jumlah klorofil meningkat, maka fotosintat yang dapat terbentuk atau dihasilkan juga semakin besar. Fotosintat tersebut digunakan untuk cadangan makanan dan sumber energi untuk proses pembelahan sel dan proses diferensiasi sel.

Pembelahan pada sel berhubungan dengan bertambahnya organ pada tanaman seperti pertambahan jumlah daun (Zulkifli, Heriyanto, & Lukmanasari, 2022) sehingga jumlah unsur hara yang telah diserap tanaman berpengaruh terhadap jumlah klorofil yang ada pada daun. Namun, apabila laju pembelahan sel lambat, maka pertumbuhan daun juga akan melambat. Karena dalam proses pembelahan, pembesaran maupun pembentukan jaringan pada tumbuhan memerlukan pasokan karbohidrat (Rai, 2018). Sehingga pembentukan daun akan terhambat.

#### **Pertambahan Lebar Daun**

Rata-rata pertambahan lebar daun disajikan dalam gambar sebagai berikut:



Gambar 3. Diagram Batang Hasil Rerata Pertambahan Lebar Daun (cm)

Berdasarkan grafik diatas, pemberian kombinasi kompos daun bambu dan kompos daun gamal menghasilkan lebar daun dengan nilai rata-rata untuk setiap perlakuan yaitu A (kontrol) 1,12 cm; B (kompos daun bambu 30%+ kompos daun gamal 70%) 1,88 cm; C (kompos daun bambu 50%+ kompos daun gamal 50%) 1,62 cm tidak jauh dengan perlakuan tertinggi dan D (kompos daun bambu 70%+ kompos daun gamal 30%) 1,29

cm. Sehingga diperoleh perlakuan dengan lebar daun tertinggi yaitu pada perlakuan B sebesar 1,88 cm, sedangkan perlakuan dengan nilai lebar daun terendah terdapat pada perlakuan A (kontrol) sebesar 1,12 cm dan perlakuan D mendekati nilai perlakuan A (kontrol).

Uji One Way Anova menghasilkan nilai signifikan (p) sebesar 0,00 lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$  atau  $0,00 < 0,05$  maka berpengaruh nyata. Dilanjutkan uji lanjut HSD sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Uji HSD Lebar Daun

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
A	6	1.1250		
D	6	1.2900		
C	6		1.6233	
B	6			1.8867
Sig.		.240	1.000	1.000
Means for groups in homogeneous subsets are displayed.				
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.				

Hasil uji HSD diatas menunjukkan bahwa perlakuan A tidak berbeda nyata terhadap perlakuan D. Kemudian perlakuan C dan B berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan B dengan rata-rata tertinggi dari semua perlakuan dan tidak terdapat kesamaan notasi dengan perlakuan lain, sehingga dapat disimpulkan bahwa perlakuan B merupakan perlakuan terbaik.

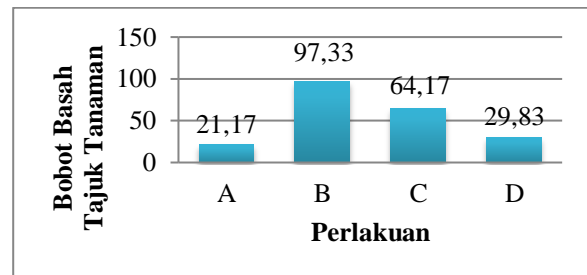
Lebar daun merupakan pertumbuhan dari daun setelah terbentuk dan sangat dipengaruhi oleh jumlah hara dalam tanah. Unsur nitrogen yang diserap tanaman berbentuk ion nitrat ( $\text{NO}_3^-$ ) atau amonium ( $\text{NH}_4^+$ ) berperan pada pembentukan hijau daun yang digunakan untuk proses fotosintesis, apabila proses fotosintesis berlangsung dengan lancar maka pertumbuhan yang dialami oleh tanaman juga semakin baik. Lebar daun dapat menjadi faktor terlaksananya fotosintesis karena

mempunyai klorofil. Besarnya luas daun pada tanaman, maka penyerapan terhadap cahaya matahari akan semakin besar (Sakti & Barus, 2022).

Unsur hara mikro juga berperan penting pada proses metabolisme tanaman khususnya dalam membantu kerja enzim. Anjani, Santoso & Sumarjan (2022) menyatakan bahwa tanaman dengan asupan unsur hara yang cukup yang akan digunakan pada pembentukan daun seperti unsur Mg, Na, dan Fe maka daun yang terbentuk akan memiliki helaian daun lebih lebar dan kandungan klorofil yang juga tinggi serta karbohidrat dengan jumlah yang cukup yang dihasilkan oleh tanaman baik untuk menunjang pertumbuhan tanaman.

**Bobot Basah Tajuk Tanaman**

Bobot basah tajuk tanaman diukur dengan menimbang bagian daun dan batang sawi pakcoy. Berikut rerata pertumbuhan bobot basah tajuk tanaman:



Gambar 4. Hasil Rerata Bobot Basah Tajuk Tanaman (g)

Berdasarkan gambar 4. menunjukkan rata-rata bobot basah tanaman yaitu perlakuan A (kontrol) 21,17 g; B (kompos daun bambu 30%+ kompos daun gamal 70%) 97,33 g; C (kompos daun bambu 50%+ kompos daun gamal 50%) 64,17 g dan D (kompos daun bambu 70%+ kompos daun gamal 30%) 29,83 g. Bobot basah tertinggi yaitu pada perlakuan B (kompos daun bambu 30%+ kompos daun gamal 70%) dan rerata bobot basah terendah ditunjukkan pada

perlakuan A (kontrol) serta perlakuan D yang mendekati nilai perlakuan A.

Hasil uji One Way Anova menunjukkan bahwa nilai signifikan (p) sebesar 0,00 sehingga nilainya lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$  atau  $0,00 < 0,05$  maka berpengaruh nyata dan H1 diterima. Dilanjutkan dengan uji HSD dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Uji HSD Bobot Basah Tajuk Tanaman (g)

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
A	6	21.1667		
D	6	29.8333		
C	6		64.1667	
B	6			97.3333
Sig.		.159	1.000	1.000
Means for groups in homogeneous subsets are displayed.				
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.				

Hasil uji HSD diatas menunjukkan bahwa perlakuan A tidak berbeda nyata dengan perlakuan D. Kemudian perlakuan C berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan B juga berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Rata-rata tertinggi yang terdapat pada perlakuan B dan tidak terdapat kesamaan notasi dengan perlakuan lain, sehingga dapat disimpulkan bahwa perlakuan B merupakan perlakuan terbaik pada parameter bobot basah.

Berdasarkan data hasil pengamatan menunjukkan bahwa apabila semakin besar rata-rata tinggi tanaman, jumlah daun, dan lebar daun pada tanaman maka menghasilkan bobot basah tajuk tanaman juga tinggi. Pertumbuhan dan perkembangan organ tanaman yang meliputi daun, batang, dan akar dapat dimanifestasikan dari bobot total tanaman tersebut.

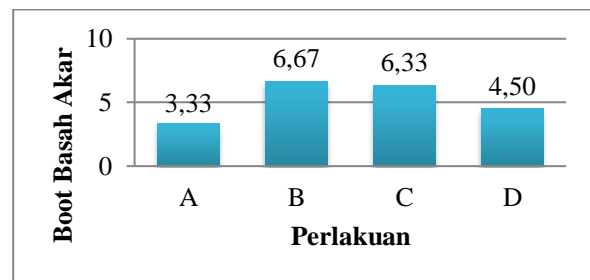
Penambahan nutrisi dapat menghasilkan jumlah klorofil yang banyak sehingga proses fotosintesis juga meningkat. Karbohidrat yang dihasilkan akan digunakan

tumbuhan dalam proses pembelahan sel, pembesaran, dan pemanjangan tubuh tumbuhan seperti batang, daun, sehingga berat tajuk juga akan meningkat (Yuanita, Daryono, & Sarie, 2021). Unsur kalium juga berpengaruh terhadap bobot Bersarnya biomassa tanaman juga akan mempengaruhi kandungan hara yang akan diserap tanaman.

Selain unsur hara, faktor yang dapat mempengaruhi bobot basah tanaman adalah air, karena air merupakan unsur utama dalam penyusunan sel tanaman. Air berguna untuk menjaga suhu pada tanaman, fotosintesis, proses respirasi, media yang berguna untuk reaksi biokimia, dan berfungsi dalam penyerapan mineral yang berasal dari dalam tanah. Apabila tanaman mengalami kekurangan air, maka dapat memengaruhi pertumbuhan maupun produksi pada tanaman (sagala et al., 2022).

### Pertumbuhan Bobot Basah Akar Tanaman

Pengukuran Bobot basah akar tanaman dilakukan setelah panen. Rata-rata bobot basah akar sebagai berikut:



Gambar 5. Diagram Batang Bobot Basah Akar (g)

Berdasarkan grafik diatas menunjukkan bahwa rata-rata untuk setiap kombinasi kompos yaitu A (kontrol) 3,33 g; B (kompos daun bambu 30%+ kompos daun gamal 70%) 6,67 g; C (kompos daun bambu 50%+ kompos daun gamal 50%) 6,63 g dan D (kompos daun bambu 70%+ kompos daun gamal 30%) 4,50 g. Sehingga diperoleh perlakuan dengan rata-rata bobot basah akar



tertinggi yaitu pada perlakuan B (kompos daun bambu 30%+ kompos daun gamal 70%) sebesar 6,67 dan perlakuan C yang hampir mendekati nilai perlakuan B. Sedangkan perlakuan dengan rata-rata bobot basah akar terendah yaitu pada perlakuan A (kontrol) sebesar 3,33 g.

Hasil uji One Way Anova menunjukkan bahwa nilai signifikan (p) sebesar 0,00 berarti  $0,00 < 0,05$  maka berpengaruh nyata dan H1 diterima. Kemudian dilanjutkan dengan uji HSD sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil uji HSD Bobot Basah Akar Tanaman

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
A	6	3.3333	
D	6	4.5000	
C	6		6.3333
B	6		6.6667
Sig.		.240	.944
Means for groups in homogeneous subsets are displayed.			
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 6.000.			

Hasil uji HSD diatas menunjukkan bahwa perlakuan A tidak berbeda nyata dengan perlakuan D dan berbeda nyata dengan perlakuan C dan B. Kemudian perlakuan C tidak berbeda nyata dengan perlakuan B lainnya. Pemberian kompos daun bambu dan daun gamal dapat membantu tanah dalam memperbaiki teksturnya sehingga akar pada tanaman lebih mudah menyerap unsur hara yang tersedia.

faktor genetik pada tanaman dan kondisi media tanam yang digunakan akan mempengaruhi sistem perakaran. Media tanam yang dapat memenuhi kebutuhan air serta unsur hara dengan jumlah yang cukup merupakan media tanam yang baik guna pertumbuhan suatu tanaman (sagala et al., 2022).

Unsur hara P diserap tanaman berbentuk ion  $HPO_4^{2-}$  atau ion  $H_2PO_4^-$ . Fosfor berguna dalam merangsang pada pertumbuhan akar terutama pada awal pertumbuhan tanaman dan mampu mempercepat perbungaan serta membentuk energi, membantu proses asimilasi dan pernapasan, serta dapat mempercepat pemasakan pada biji dan buah (Muhajirin et al., 2020). Menurut Naferi (2023) walaupun jumlah fosfor yang dibutuhkan tanaman lebih kecil, namun dianggap sebagai sumber kehidupan. Fosfor mampu merangsang titik tumbuh tumbuhan, sehingga dapat mempengaruhi bobot basah akar

Pada perlakuan A (kontrol) pada setiap parameter menunjukkan nilai rata-rata terendah dari semua perlakuan. Gejala yang tampak setelah diamati adalah volume tanaman lebih kecil, dan daunnya memiliki warna lebih kekuningan. Hal tersebut dikarenakan tanah yang digunakan sebagai media tanam memiliki status kesuburan tanah yang rendah (Setyanie, Mahbub, & Mariana, 2019). Metabolisme pada tanaman dapat terganggu dikarenakan tanaman kekurangan unsur hara (Zulkifli et al., 2022).

## KESIMPULAN

Berdasarkan data hasil pengamatan pengaruh pemberian kombinasi kompos daun bambu dan daun gamal yang berbeda dan di statistik menunjukkan bahwa kombinasi kompos daun bambu dan daun gamal berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, bobot tajuk tanaman, dan bobot basah akar tanaman. Setiap Parameter memiliki nilai signifikan (p) sebesar 0,00 berarti lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$  atau  $0,00 < 0,05$  maka H1 diterima. Takaran kombinasi kompos daun bambu dan daun gamal yang

terbaik terdapat pada perlakuan B ( kompos daun bambu 30 % + daun gamal 70%).

## REFERENSI

- Anjani, B. P., Santoso, B. D., & Sumarjan. (2022). Pertumbuhan Dan Hasil Sawi Pakcoy (*Brassica rapa L.*) Sistem Tanam Wadah Pada Berbagai Dosis Pupuk Kascing. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 1(1), 1-9.
- Aziza, M., & Tellu, A. N. (2019). Pengaruh komposisi Media Tanam Daun Bambu terhadap Pertumbuhan Keladi dan Pemanfaatannya sebagai Media Pembelajaran. *Journal of Biology Science and Education*, 7(2), 467-475.
- Handayanto, E., Muddarisna, N., & Fiqri, A. (2017). *Pengelolaan Kesuburan Tanah*. Malang: Universitas Brawijaya Press.
- Imas, S., Damhuri, & Munir, A. (2017). Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos terhadap Produktivitas Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*) . *Jurnal A M P I B I*, 2 (1), 57 - 64.
- Irawan, B., Harlifia, N., Farisi, S., & Suratman. (2021). Manufacture of Lignolytic Fungi Inoculum *Geotrichum sp.* with *Sorghum (Sorghum bicolor)* Media and its Effect on the quality of Bamboo Leaf Composr (*Bambusa sp.*). *Jurnal Ilmiah Biologi Eksperimen dan Keanekaragaman Hayati*, 8(1), 61-69.
- Muhajirin, M., Nurasia, Nuryunita, Muarif, & Merlin. (2020). Hortikultura Tanaman Bayam (*Amaranthus tricolor L.*) dengan Menggunakan Pupuk Organik Cair Kulit Pisang. *Jurnal Abdi Humaniora*, 1(2), 82-87.
- Nafery, R., Sinoem, I., & Safitri, N. (2023). The Effect of Bio-Phosphate Fertilizer at Lowlands on The Growth and Results of Cauliflower in Polybags. *International Journal of Social Service and Research*, 3(1), 73-81.
- Purbosari, P., Sasongko, H., Salamah, Z., & Utami, N. (2021). Peningkatan Kesadaran Lingkungan dan Kesehatan Masyarakat Desa Somongari melalui Edukasi Dampak Pupuk dan Pestisida Anorganik. *Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, Vol 7 (2), 131-137.
- Rai, I. N. (2018). *Dasar-dasar Agronomi*. Denpasar: Percetakan Pelawan Sari
- Rusdi, E., Wardah, Yusran, & Wahyuni, D. (2019). Pengaruh Perbandingan Tanah dan Kompos Daun Bambu (*Bambusa arundinacea*) Terhadap Pertumbuhan Semai Tanjung (*Mimosops elengi L.*) . *Jurnal Warta Rimba*, 7(3), 127-136.
- Sagala, D., Ningsih, H., Sudarmi, N., Purba, T., Rezki, Panggabean, H. N., et al. (2022). *Pengantar Nutrisi Makanan*. Bengkulu: Yayasan Kita Menulis.
- Sakti, B. P., & Barus, H. V. (2022). Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cait terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Selada (*Lactuca Sativa L.*). *Jurnal Agrotekbis*, 10(6), 980-986.
- Setyanie, E. R., Mahbub, M., & Mariana. (2019). Status Kesuburan Tanah Pada Daerah Pertanaman Hortikultura di Kecamatan Landasan Ulin dan Liang Anggang Kota Banjarbaru. *Jurnal Akhir Tugas Mahasiswa*, 2(1), 21-29
- Sumaryani, N., Parmithi, N. Y., & Gunawan, I. W. (2018). Pengaruh Campuran Air Kelapa dan Daun Gamal sebagai Pupuk Cair terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tomat ( *Solanum lycopersicum L.*). *Emasains*, 7(2), 197-207.
- Suwahyono, U. (2017). *Panduan Penggunaan Pupuk Organik*. Jakarta Timur: Penebar Swadaya.
- Syamsiah, M., Ramli, & Akbar, W. N. (2021). Respon Tanaman Sawi Hijau(*Brassica parachinensis*) terhadap Pemberian Dosis Pupuk Kompos dari Limbah Kulit Buah Jarak Pagar (*Jatropha curcas*). *Agrosience*, 11(2), 121-140.
- Timung, A. P., Molebila, D. Y., Latuan, E., Lobo, A. T., & Duru, S. (2021). Pengaruh Dosis Pupuk Hijau ( *Gliricidia sepium (Jacq.) Steud*)

- terhadap Pertumbuhan Bibit Kelor. *Jurnal Agrikultura*, 32(1), 43-48.
- Tobing, M. C., Latifah, S., & Martial, T. (2014). *Pupuk Organik Kompos*. Medan: CV. Kiswatech.
- Yuanita, Daryono, & Sarie, H. (2021). Administration of Azolla Compost Fertilizer on the Growth of Cocoa Seeds (*Theobroma cacao* L) with Different Dosages. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 10(6), 952-954.
- zulkifli, Heriyanto, & Lukmanasari, P. (2022). Respon Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.) terhadap Aplikasi Kompos Ampas Kelapa dan NPK Mutiara (16:16:16). *Jurnal Dinamika Pertania*, Edisi XXXVIII No. 1, 75-82.