



## Respon Pertumbuhan Sawi Pakcoy (*Brassica rapa L.*) Var. Astri Terhadap Dosis Kompos Daun Lamtoro, Kulit Pisang dan Cangkang Telur

### Growth Response of Pakcoy Mustard Greens (*Brassica rapa L.*) Var. Astri Against the Dosage of Lamtoro Leaf Compost, Banana Peel and Egg Shell

Yosia Kristi<sup>a\*</sup>, Nugraheni Widyawati<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Program Studi Agroteknologi, Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga, Indonesia

<sup>b</sup> Program Studi Magister Ilmu Pertanian, Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga, Indonesia

#### INFORMASI

*Riwayat naskah:*

Accepted: 21 - 11 - 2023

Published: 31 - 12 - 2023

*Keyword:*

Cangkang telur

Dosis kompos

Kulit pisang

Lamtoro

Pakcoy

*Corresponding Author:*

Yosia Kristi

Program Studi

Agroteknologi, Universitas

Kristen Satya Wacana

Salatiga

\*email:

[512019009@student.uksw](mailto:512019009@student.uksw.edu)

[.edu](mailto:512019009@student.uksw.edu)

#### ABSTRAK

Penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus menyebabkan penurunan kesuburan tanah dan terganggunya mikroorganisme dalam tanah. Solusi untuk meminimalkan dampak dari pemakaian pupuk anorganik salah satunya yaitu penggunaan pupuk kompos dari campuran bahan organik seperti daun lamtoro, kulit pisang, dan cangkang telur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk kompos daun lamtoro, kulit pisang, dan cangkang telur terhadap pertumbuhan dan hasil sawi pakcoy. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan faktor dosis pupuk kompos daun lamtoro, kulit pisang, dan cangkang telur yaitu P1 (0 gram/ tanaman), P2 (20 gram/ tanaman), P3 (40 gram/ tanaman), P4 (60 gram/ tanaman), P5 (80 gram/ tanaman). Masing-masing perlakuan diulang sebanyak lima kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dosis kompos berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, bobot akar basah, bobot akar kering, bobot tajuk basah, bobot tajuk kering, bobot brangkas basah, dan bobot brangkas kering, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap total klorofil. Perlakuan dosis kompos 80 gram/ tanaman memberikan hasil terbaik dalam memacu komponen pertumbuhan dan hasil sawi pakcoy.

#### ABSTRACT

*Continuous use of inorganic fertilizers causes a decrease in soil fertility and disruption of microorganisms in the soil. One of the solutions to minimize the impact of using inorganic fertilizers is using compost from a mixture of organic materials such as lamtoro leaves, banana peels, and egg shells. This research aims to determine the effect of doses of lamtoro leaf compost, banana peels and egg shells on the growth and yield of pakcoy mustard greens. This study used a randomized block design (RBD) with dosage factors of lamtoro leaf compost, banana peels, and eggshells, namely P1 (0 gram/plant), P2 (20 gram/plant), P3 (40 gram/plant), P4 (60 grams/plant), P5 (80 grams/plant). Each treatment was repeated five times. The results showed that the compost dosage treatment had a significant effect on plant height, number of leaves, leaf area, wet root weight, dry root weight, wet crown weight, dry crown weight, wet stover weight, and dry stover weight, but had no significant effect on the total chlorophyll. Treatment with a compost dose of 80 grams/plant gave the best results in stimulating growth components and yields of pak choy mustard greens.*

## PENDAHULUAN

Pohon lamtoro banyak di jumpai di beberapa pekarangan dan kebun warga, daunnya mudah rontok sehingga harus sering dibersihkan. Pohon lamtoro biasa diambil buahnya untuk dijadikan sebagai bahan masakan akan tetapi daunnya belum dimanfaatkan. Berbagai industri di era sekarang menghasilkan bermacam-macam sampah. Industri olahan makanan kripik pisang menghasilkan sampah kulit pisang yang hanya dibuang di tempat sampah atau di tanah begitu saja tanpa adanya perlakuan. Telur merupakan salah satu bahan makanan yang dibutuhkan setiap hari. Sampah cangkang telur banyak dijumpai pada produsen roti, martabak, jajanan street food, dan restoran/warung makan. Berbagai sampah tersebut yaitu sampah kulit pisang, cangkang telur, dan daun lamtoro tidak digunakan dengan maksimal padahal bisa dikomposkan untuk menjadi sumber unsur hara (pupuk) NPK bagi tanaman pertanian. Anjani dkk., (2022), menyatakan bahwa ketersediaan unsur hara seperti nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium (K) dapat meningkatkan pertumbuhan daun dan tinggi tanaman sawi pakcoy. Pupuk organik hasil pengomposan sampah organik seperti daun lamtoro, kulit pisang dan cangkang telur selain dapat mengurangi sampah yang menimbulkan bau juga dapat menghasilkan unsur hara yang bermanfaat bagi tanaman.

Daun lamtoro mengandung unsur hara makro yang tinggi, menurut Sulham dan Wulandari (2019) daun lamtoro mengandung 2,0-4,3% nitrogen, 0,2- 0,4% fosfor, dan 1,3-4,0% kalium. Sampah kulit pisang berpotensi untuk dijadikan pupuk untuk meningkatkan kesuburan tanaman. Penelitian Akbari (2015), menyebutkan bahwa pada fermentasi hari ke-21 kompos sampah kulit pisang menghasilkan kompos dengan kadar Nitrogen sebesar 3,44 %, Fosfor 0,35 %, dan kalium 9,85 %. Cangkang telur mengandung banyak unsur hara seperti nitrogen 0,18%, fosfor 7%, dan kalium 8% (Rahmadina dan Tambunan, 2017). Dengan masing-masing bahan organik yang mengandung unsur hara NPK cukup tinggi diharapkan ketiga bahan tersebut jika dikombinasikan dengan komposisi yang tepat akan menghasilkan unsur hara NPK total yang berkualitas.

Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L.) adalah jenis sayuran hortikultura yang memiliki manfaat secara farmakologis. Masih banyak petani yang membudidayakan Sawi Pakcoy (*Brassica rapa* L.) dengan menggunakan pupuk anorganik. Penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus berdampak buruk terhadap lingkungan. Pupuk anorganik menyebabkan penurunan kesuburan tanah, terganggunya mikroorganisme dalam tanah. Solusi untuk meminimalkan dampak dari pemakaian pupuk anorganik salah satunya, yaitu menggunakan pupuk kompos dari bahan organik seperti daun lamtoro, kulit pisang, dan cangkang telur. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk kompos daun lamtoro, kulit pisang, dan cangkang telur terhadap pertumbuhan dan hasil sawi pakcoy.

## METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan April 2023 sampai dengan Juli 2023 di *green house* kebun percobaan Salaran Fakultas Pertanian dan Bisnis Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga yang terletak pada ketinggian 900 m dpl (meter di atas permukaan laut). Analisis bobot segar tanaman, bobot kering tanaman, dan klorofil dilakukan di Laboratorium Benih. Analisis tanah dilakukan Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian dan Bisnis Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga. Selama penelitian berlangsung rata-rata suhu di dalam *green house* berkisar antara 17,28 °C - 31,69 °C dengan kelembaban udara rata-rata 46,75 % - 85,5 %.

Alat yang digunakan yaitu *destilator*, *spektrofotometer*, *flame fotometer*, pH meter, oven, dan timbangan analitik. Bahan yang digunakan meliputi daun lamtoro, kulit pisang, cangkang telur, EM4, molase, polybag berukuran 30 x 30 cm, benih sawi pakcoy varietas astri (Tunas Agro), tanah, air,

Dimethyl sulfoxide (DMSO), Kalium dichromate ( $K_2Cr_2O_7$ ), Asam sulfat ( $H_2SO_4$ ), Litium khlorida (LiCl) 0,05 N, dan Timah (ii) klorida ( $SnCl_2$ ). Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok dengan lima dosis perlakuan yaitu P1 = 0 gram/ tanaman, P2 = 20 gram/ tanaman, P3 = 40 gram/ tanaman, P4 = 60 gram/ tanaman, dan P5 = 80 gram/ tanaman dan diulang sebanyak lima kali, sehingga terdapat 25 satuan percobaan. Variabel pengamatan meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, total klorofil, berat akar basah per tanaman, berat akar kering per tanaman, berat tajuk basah per tanaman, berat tajuk kering per tanaman, berat brangkasan basah per tanaman, dan berat brangkasan kering per tanaman. Data dianalisis menggunakan metode sidik ragam anova  $\alpha=5\%$  dilanjutkan dengan uji beda nyata jujur (BNJ)  $\alpha= 5 \%$  dan analisis korelasi. Pengukuran tinggi tanaman dan penghitungan jumlah daun dilakukan setiap 1 minggu sekali selama 35 hari. Pemanenan tanaman sawi pakcoy dilakukan setelah 35 HST (Hari Setelah Tanam).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

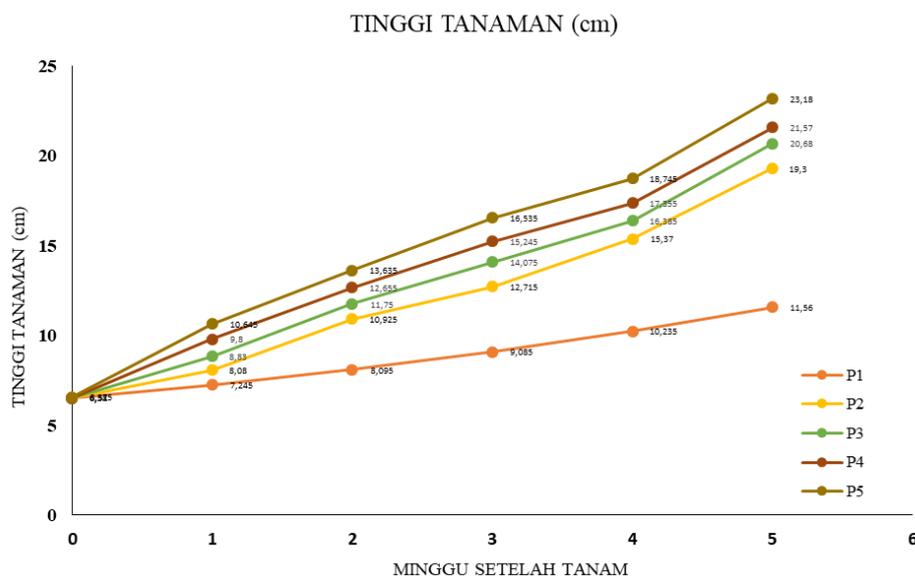
### Unsur Hara Pupuk

Campuran bahan organik dari daun lamtoro, kulit pisang, dan cangkang telur dengan perbandingan 3:2:1 dilakukan fermentasi selama 21 hari menggunakan EM4 dan molase untuk dapat menjadi pupuk kompos. Berdasarkan hasil pengujian pupuk pada Tabel 1, didapatkan kandungan nitrogen sebesar 1,42 %, fosfor 0,25 %, dan kalium 1,80 %. Kandungan pupuk kompos dari campuran daun lamtoro, kulit pisang, dan cangkang telur dengan perbandingan 3:2:1 sudah sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI). Pupuk kompos dapat memenuhi kriteria SNI apabila mengandung minimal 0,40 % nitrogen, 0,10 % fosfor, dan 0,20 % kalium (Badan Standardisasi Nasional, 2004).

Tabel 1. Kandungan unsur hara tanah pupuk kompos daun lamtoro, kulit pisang, dan cangkang telur

Kadar Air (%)	pH	C-Organik (%)	Nitrogen (%)	Fosfor (%)	Kalium (%)
6,70	9,33	27,54	1,42	0,25	1,80

### Tinggi Tanaman



Gambar 1. Pertumbuhan tinggi tanaman dari awal tanam hingga minggu ke 5

Berdasarkan grafik tinggi tanaman pada Gambar 1, pertumbuhan tinggi tanaman dari awal tanam hingga panen terus bertambah, pada minggu ke- 4 menuju minggu ke-5 tinggi tanaman mengalami

kenaikan yang cukup signifikan. Pada perlakuan dosis 0 gram/ tanaman pertumbuhan tinggi tanaman kurang maksimal jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya, hal ini terjadi karena pada perlakuan dosis 0 gram tidak diberikan pupuk sehingga tanaman tidak dapat tumbuh dengan baik karena tidak mendapat asupan nutrisi yang cukup terutama nitrogen. Aliyaman (2021), menyatakan bahwa tanaman yang kekurangan unsur nitrogen maka proses pertumbuhan akan terhambat sehingga tanaman menjadi kurus dan kerdil.

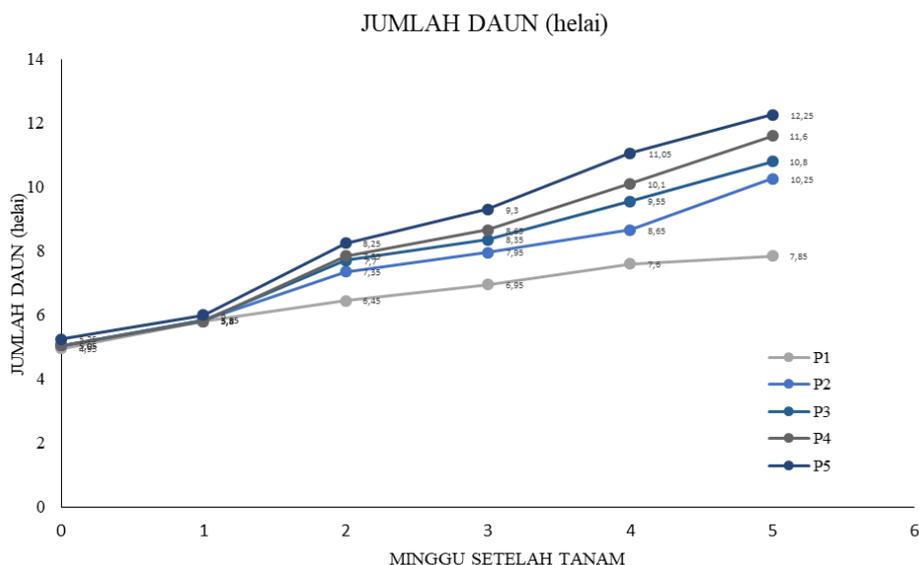
Tabel 2. Pengaruh dosis kompos terhadap tinggi tanaman sawi pakcoy

Dosis kompos (gram/ tanaman)	Tinggi Tanaman (cm)
0	11,56 a
20	19,30 b
40	20,68 c
60	21,57 c
80	23,18 d

Keterangan : Rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama dalam suatu kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada Uji Beda nyata Jujur (BNJ) taraf 5%.

Berdasarkan data pada Tabel 2, pemberian dosis pupuk kompos 20 gram/ tanaman sudah memberikan peningkatan tinggi tanaman yang berbeda nyata yaitu 19.30 cm jika dibandingkan dengan dosis 0 gram/ tanaman (11,56 cm), pemberian dosis kompos diatas 20 gram/ tanaman juga masih memberikan peningkatan tinggi tanaman yang berbeda nyata dengan perlakuan tertinggi yaitu dosis 80 gram/ tanaman (23,18 cm). Pada masa vegetatif tanaman memerlukan unsur hara nitrogen yang cukup untuk dapat tumbuh dengan optimal. Perlakuan dosis 80 gram memiliki tinggi tanaman yang paling tinggi karena pupuk yang diberikan paling banyak sehingga unsur hara Nitrogen yang dapat diserap oleh tanaman menjadi lebih tinggi. Menurut Erawan dkk., (2013), unsur hara Nitrogen berperan penting dalam pertumbuhan vegetatif tanaman seperti tinggi tanaman sawi. Nitrogen adalah unsur hara esensial yang banyak terdapat dalam jaringan titik tumbuh sebagai penyusun protoplasma yang berfungsi dalam pembelahan dan perpanjangan sel sehingga (Hariodamar dkk., 2018).

### Jumlah Daun



Gambar 2. Pertumbuhan jumlah daun dari awal tanam hingga minggu ke 5

Berdasarkan grafik jumlah daun pada Gambar 2, pertumbuhan jumlah daun terus meningkat dari awal tanam hingga minggu ke 5. Jumlah daun bertambah cukup signifikan pada minggu ke 2 hingga minggu ke 5, perlakuan dosis 0 gram/ tanaman menunjukkan pertumbuhan jumlah daun yang kurang maksimal dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

Tabel 3. Pengaruh dosis kompos terhadap jumlah daun sawi pakcoy

Dosis kompos (gram/ tanaman)	Jumlah Daun
0	7,85 a
20	10,25 b
40	10,80 bc
60	11,60 cd
80	12,25 d

Keterangan : Rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama dalam suatu kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada Uji Beda nyata Jujur (BNJ) taraf 5%.

Jumlah daun terbanyak pada minggu ke-5 diperoleh pada perlakuan dosis 80 gram/ tanaman dengan jumlah rata-rata 12,25. Berdasarkan data pada Tabel 3, jumlah daun perlakuan dosis 80 gram berbeda nyata dengan dosis 0 gram (7,85), 20 gram (10,25), dan 40 gram (10,80) tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan 60 gram (11,60). Dosis 80 gram/tanaman merupakan dosis yang paling baik untuk meningkatkan jumlah daun sawi pakcoy dibandingkan dengan dosis pupuk yang lain karena pupuk yang diberikan paling banyak sehingga unsur hara NPK yang dapat diserap oleh tanaman menjadi lebih tinggi. Unsur hara NPK sangat diperlukan tanaman untuk meningkatkan klorofil dan menghasilkan fotosintat. Menurut Zulkifli dkk., (2022) nitrogen berperan sebagai penyusun enzim dan molekul klorofil, fosfor berfungsi dalam mentransfer energi didalam sel tanaman, kalium sebagai aktivator berbagai enzim dalam sintesa protein maupun metabolisme karbohidrat, dengan meningkatnya klorofil, fotosintat yang terbentuk akan semakin besar. Fotosintat digunakan untuk pertumbuhan jumlah daun sawi pakcoy, hal ini sesuai dengan penelitian Zulkifli dkk., (2022) fotosintat yang terbentuk digunakan sebagai cadangan makanan dan sumber energi sehingga mendorong proses pembelahan sel dan diferensiasi sel, dimana pembelahan sel erat hubungannya dengan pertumbuhan organ tanaman diantaranya jumlah daun.

**Luas Daun**

Tabel 4. Pengaruh dosis kompos terhadap luas daun sawi pakcoy

Dosis kompos (gram/ tanaman)	Luas Daun (cm <sup>2</sup> )
0	20,48 a
20	68,18 b
40	84,42 c
60	99,39 d
80	117,98 e

Keterangan : Rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama dalam suatu kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada Uji Beda nyata Jujur (BNJ) taraf 5%.

Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kompos berpengaruh sangat nyata terhadap luas daun pakcoy. Pemberian dosis kompos 20 gram sudah memberikan peningkatan luas daun yang berbeda nyata yaitu 68,18 cm<sup>2</sup>, luas daun semakin bertambah seiring dengan penambahan dosis kompos. Perlakuan dosis 80 gram memiliki daun yang paling luas dengan rata-rata 117,98 cm<sup>2</sup>. Dosis 80 gram/

tanaman merupakan dosis yang paling baik untuk meningkatkan luas daun dibandingkan dengan dosis yang lainnya karena unsur hara nitrogen yang didapatkan lebih banyak. Penelitian Liana dkk., (2023) menunjukkan perlakuan P6 dengan dosis pupuk bokashi paling tinggi yaitu 90 gram/polybag menghasilkan luas daun yang paling besar yaitu 115,10 cm<sup>2</sup>. Proses pertumbuhan daun terjadi pada fase vegetatif, dengan adanya unsur hara nitrogen yang tinggi akan meningkatkan luas daun sawi pakcoy sehingga proses fotosintesis juga akan meningkat. Menurut Prayudyaningih and Tikupadang (2008), nitrogen berperan sebagai penyusun protein yang berfungsi memacu pembelahan jaringan meristem dan merangsang pertumbuhan serta perkembangan daun sehingga dapat berperan dalam menambah lebar daun.

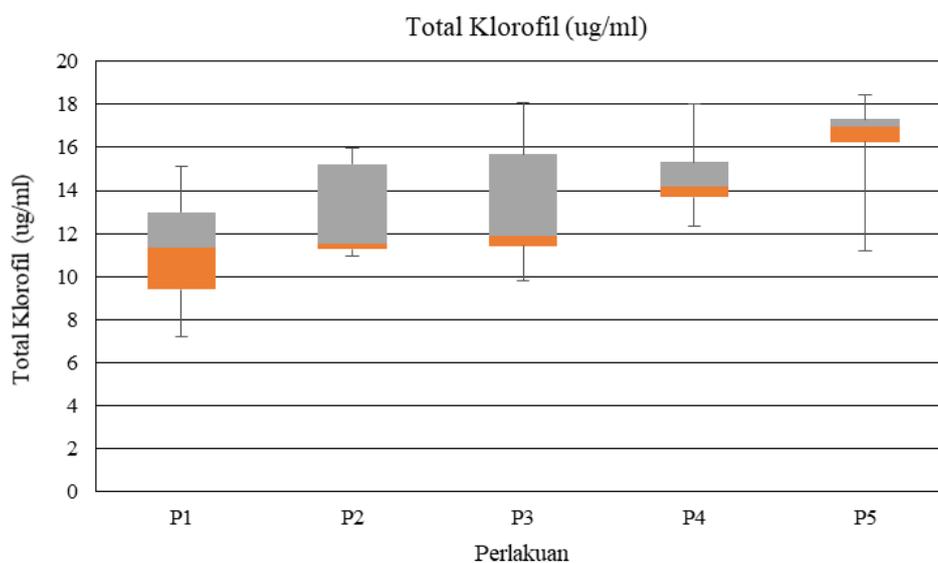
### Total Klorofil

Tabel 5. Pengaruh dosis kompos terhadap total klorofil sawi pakcoy

Dosis kompos (gram/ tanaman)	Total klorofil (ug/ml)
0	11,20 a
20	12,99 a
40	13,37 a
60	14,72 a
80	16,03 a

Keterangan : Rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama dalam suatu kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada Uji Beda nyata Jujur (BNJ) taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 5, perlakuan dosis kompos tidak berpengaruh nyata terhadap total klorofil daun pada umur 35 HST. Kandungan klorofil yang tidak berbeda nyata diduga karena intensitas cahaya matahari yang diterima pada setiap perlakuan bervariasi akibat dari peletakan polybag yang merata. Hal ini sesuai dengan penelitian Zainal dkk., (2022), yang menyatakan bahwa daun yang paling banyak terkena cahaya memiliki kadar klorofil total yang lebih rendah dibandingkan dengan daun yang terkena cahaya sedikit. Rendahnya intensitas cahaya membuat tanaman dalam kondisi tercekam sehingga tanaman meningkatkan jumlah klorofilnya untuk menangkap cahaya agar fotosintesis tetap berlangsung.



Gambar 3. Grafik boxplot total klorofil antar perlakuan

Pada Gambar 3 dapat dilihat bahwa terdapat variasi nilai total klorofilnya namun dari semua dosis kompos dosis 80 gram/tanaman (16,03 ug/ml) memiliki hasil tertinggi sedangkan dosis 0 gram/ tanaman (11,20 ug/ml) memiliki hasil terendah tetapi tidak berbeda nyata.

### Bobot Akar Basah

Tabel 6. Pengaruh dosis kompos terhadap Bobot akar basah sawi pakcoy

Dosis kompos (gram/ tanaman)	Akar Basah (gram)
0	0,22 a
20	0,84 b
40	1,03 b
60	1,32 c
80	1,58 d

Keterangan : Rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama dalam suatu kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada Uji Beda nyata Jujur (BNJ) taraf 5%.

Berdasarkan data pada Tabel 6, bobot akar basah sudah mengalami peningkatan yang nyata pada perlakuan dosis 20 gram yaitu 0,84 gram jika dibandingkan dengan dosis 0 gram (0,22 gram). Bobot akar basah kembali meningkat secara nyata dengan pemberian dosis 60 gram (1,32 gram) dan paling besar pada dosis 80 gram (1,58 gram). Dosis 80 gram memiliki bobot akar basah yang paling besar karena unsur hara P yang dapat diserap oleh tanaman menjadi lebih tinggi. Faizin dkk., (2015) menyatakan bahwa pemberian unsur hara fosfor (P) pada tanaman akan meningkatkan aktivitas auksin pada akar yang berfungsi memacu perkembangan akar. Dengan banyaknya kandungan P yang dapat diserap tanaman maka pertumbuhan akar akan menjadi lebih optimal. Ketersediaan P yang cukup dapat mendukung pertumbuhan serta perkembangan bagian vegetatif dan reproduktif tanaman; meningkatkan ketahanan tanaman terhadap penyakit; dan meningkatkan kualitas hasil (Nursyamsi dan Setyorini, 2019).

### Bobot Akar Kering

Tabel 7. Pengaruh dosis kompos terhadap Bobot akar kering sawi pakcoy

Dosis kompos (gram/ tanaman)	Akar Kering (gram)
0	0,11 a
20	0,28 b
40	0,32 b
60	0,42 c
80	0,52 d

Keterangan : Rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama dalam suatu kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada Uji Beda nyata Jujur (BNJ) taraf 5%.

Berat akar kering tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan dosis 80 gram/ tanaman dengan berat akar kering rata-rata 0,52 gram. Berdasarkan data pada Tabel 7, berat akar kering mulai meningkat secara nyata dengan pemberian dosis kompos 20 gram yaitu 0,28 gram. Berat akar kering kembali meningkat secara nyata dengan pemberian dosis kompos 60 gram yaitu 0,42 gram. Perlakuan dosis 80 gram/ tanaman memiliki berat akar kering yang paling tinggi karena pupuk yang diberikan paling banyak sehingga unsur hara yang dapat diserap oleh akar lebih tinggi dan bobot keringnya menjadi besar. Menurut Astuti dkk., (2015), berat kering akar menunjukkan jumlah penyerapan air dan hara oleh akar, unsur hara yang diserap ini akan menjadi cadangan energi sehingga bobot akar kering akan

meningkat. Unsur hara NPK dapat meningkatkan metabolisme tanaman yang mengakibatkan terjadinya penumpukan bahan organik dalam tanaman sehingga berat kering tanaman akan bertambah.

### Bobot Tajuk Basah

Tabel 8. Pengaruh dosis kompos terhadap Bobot tajuk basah sawi pakcoy

Dosis kompos (gram/ tanaman)	Tajuk Basah (gram)
0	10,87 a
20	31,02 b
40	36,54 c
60	41,53 c
80	52,86 d

Keterangan : Rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama dalam suatu kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada Uji Beda nyata Jujur (BNJ) taraf 5%.

Berat tajuk basah tanaman tertinggi diperoleh pada perlakuan 80 gram/ tanaman dengan berat tajuk basah rata-rata 52,86 gram. Berdasarkan data pada Tabel 8, berat tajuk basah kering perlakuan dosis 80 gram berbeda nyata dengan dosis 0 gram (10,87 gram), 20 gram (31,02 gram), 40 gram (36,54 gram), dan 60 gram (41,53 gram). Tanaman akan mengalami pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas daun yang lebih optimal sehingga dapat berpengaruh terhadap bobot tajuk basah. Menurut Istarofah dan Salamah (2017), bobot segar pada tanaman sawi hijau ditentukan oleh banyaknya daun dan lebar daun untuk proses fotosintesis, selain itu juga dipengaruhi oleh unsur hara optimal yang tersedia di dalam tanah yang dapat diserap oleh akar. Bobot segar tanaman bertambah karena tanaman mengandung protoplasma yang berfungsi untuk menyimpan CO<sub>2</sub> dan mengikat air dalam jumlah banyak sehingga bobot segar akan meningkat (Istarofah dan Salamah, 2017).

### Bobot Tajuk Kering

Tabel 9. Pengaruh dosis kompos terhadap Bobot tajuk kering sawi pakcoy

Dosis kompos (gram/ tanaman)	Tajuk Kering (gram)
0	0,58 a
20	1,63 b
40	1,93 c
60	2,17 d
80	2,77 e

Keterangan : Rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama dalam suatu kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada Uji Beda nyata Jujur (BNJ) taraf 5%.

Tabel 9 menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kompos berpengaruh sangat nyata terhadap berat tajuk kering pakcoy. Perlakuan dosis 80 gram/ tanaman memiliki bobot tajuk kering yang paling besar dengan rata-rata 2,77 gram, perlakuan dosis 80 gram berbeda nyata dengan dosis 0 gram (0,58 gram), 20 gram (1,63 gram), 40 gram (1,93 gram), dan 60 gram (2,17 gram). Bobot tajuk kering menunjukkan akumulasi cadangan energi dari unsur hara yang mampu diserap oleh tanaman. Semakin besar bobot kering tanaman maka semakin baik pula kemampuan tanaman dalam menyerap unsur hara. Tanaman dengan pertumbuhan daun paling baik akan memberikan bobot tajuk kering paling baik karena ukuran dan jumlah daunnya lebih besar sehingga proses fotosintesisnya lebih optimal. Hal ini didukung dengan pernyataan Prayudyaningsih dan Tikupadang (2008) bahwa bobot kering mengindikasikan

keberhasilan pertumbuhan tanaman, karena bobot kering merupakan parameter yang menunjukkan adanya hasil fotosintesis bersih yang dapat diendapkan setelah kadar airnya dikeringkan.

### Bobot Brangkasian Basah

Tabel 10. Pengaruh dosis kompos terhadap Bobot brangkasian basah sawi pakcoy

Dosis kompos (gram/ tanaman)	Brangkasian Basah (gram)
0	11,09 a
20	31,85 b
40	37,58 c
60	42,85 c
80	54,45 d

Keterangan : Rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama dalam suatu kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada Uji Beda nyata Jujur (BNJ) taraf 5%.

Berdasarkan data pada Tabel 10, perlakuan dosis 20 gram sudah memberikan peningkatan bobot brangkasian basah yang berbeda nyata yaitu 31,85 gram, dosis kompos diatas 20 gram juga masih memberikan peningkatan yang nyata dengan bobot brangkasian basah tertinggi pada dosis 80 gram yaitu 54,45 gram. Dosis kompos 80 gram/ tanaman mengandung unsur hara NPK yang lebih tinggi dari perlakuan lainnya sehingga pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, dan bobot akar akan lebih baik. Tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, dan bobot akar yang tinggi akan menghasilkan bobot brangkasian basah yang besar juga.

### Bobot Brangkasian Kering

Tabel 11. Pengaruh dosis kompos terhadap Bobot brangkasian kering sawi pakcoy

Dosis kompos (gram/ tanaman)	Brangkasian Kering (gram)
0	0,70 a
20	1,93 b
40	2,25 c
60	2,59 d
80	3,29 e

Keterangan : Rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama dalam suatu kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada Uji Beda nyata Jujur (BNJ) taraf 5%.

Tabel 11 menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kompos berpengaruh sangat nyata terhadap berat brangkasian kering pakcoy. Perlakuan dosis 80 gram/ tanaman memiliki bobot brangkasian kering dengan rata-rata 3,29 gram, bobot brangkasian kering perlakuan dosis 80 gram berbeda nyata dengan dosis 0 gram (0,70 gram), 20 gram (1,93 gram), 40 gram (2,25 gram), dan 60 gram (2,59 gram). Menurut Adnan dkk., (2015), status nutrisi tanaman dapat dilihat dari berat kering tanaman karena berat kering tanaman tergantung pada jumlah sel dan ukuran sel penyusun tanaman, pada umumnya tanaman tersusun dari 70% air, melalui pengeringan air akan diperoleh bahan kering berupa zat-zat organik. Dosis 80 gram/ tanaman merupakan dosis yang paling baik dari dosis lainnya karena memiliki bobot brangkasian kering paling besar yang menunjukkan bahwa kemampuan tanaman dalam menyerap unsur hara juga paling besar, sehingga pertumbuhan tanaman menjadi lebih maksimal.

## Korelasi Antar Parameter

Tabel 12. Korelasi antar parameter variabel pertumbuhan dan hasil

	TT	JD	LD	KT	BAB	BAK	BTB	BTK	BBB	BBK
TT	1									
JD	0,953	1								
LD	0,955	0,954	1							
KT	0,503	0,551	0,481	1						
BAB	0,948	0,950	0,966	0,533	1					
BAK	0,933	0,940	0,96	0,530	0,972	1				
BTB	0,964	0,968	0,977	0,529	0,985	0,975	1			
BTK	0,967	0,966	0,979	0,519	0,976	0,981	0,995	1		
BBB	0,964	0,968	0,977	0,529	0,986	0,976	1	0,995	1	
BBK	0,964	0,965	0,978	0,522	0,978	0,986	0,995	1	0,995	1

Keterangan : TT (Tinggi Tanaman), JD (Jumlah Daun), LD (Luas Daun), TK (Total Klorofil), BAB (Bobot Akar Basah), BAK (Bobot Akar Kering), BTB (Bobot Tajuk Basah), BTK (Bobot Tajuk Kering), BBB (Bobot Brangkasan Basah), BBK (Bobot Brangkasan Kering).

Perlakuan dosis kompos terhadap sawi pakcoy memiliki korelasi antar perlakuan dimana tinggi tanaman mempengaruhi jumlah daun, luas daun, bobot tajuk basah dengan nilai korelasi 0,953, 0,955, dan 0,964. Semakin tinggi tanaman maka jumlah daun, luas daun, dan bobot tajuk basah akan meningkat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hidayat dkk., (2020) bahwa, unsur hara yang diserap tanaman bersama dengan air melalui akar akan berpengaruh terhadap pertumbuhan seperti tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas daun. Akumulasi dari tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas daun akan mempengaruhi berat tanaman. Pertumbuhan tanaman yang semakin baik maka akan meningkatkan pula berat tanaman tersebut. Tinggi tanaman, Jumlah daun, luas daun, dan bobot akar basah memiliki korelasi dengan bobot brangkasan kering dengan nilai korelasi 0,964, 0,965, 0,978, dan 0,978. Semakin besar tinggi tanaman, Jumlah daun, luas daun, dan bobot akar basah maka bobot brangkasan kering sawi pakcoy juga akan semakin besar. Menurut Hidayat dkk., (2020), Bobot kering tanaman memiliki hubungan positif yang erat dengan tinggi tanaman, luas daun, dan jumlah daun. Semakin meningkat tinggi tanaman, luas daun, dan jumlah daun akan diikuti dengan peningkatan bobot kering tanaman.

## KESIMPULAN

1. Perlakuan dosis kompos berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, bobot akar basah, bobot akar kering, bobot tajuk basah, bobot tajuk kering, bobot brangkasan basah, dan bobot brangkasan kering tetapi tidak berpengaruh terhadap total klorofil.
2. Perlakuan dosis pupuk kompos P5 (80 gram/ tanaman) memberikan pertumbuhan dan hasil sawi pakcoy terbaik yaitu, tinggi tanaman (23,18 cm), jumlah daun (12,25), luas daun (117,98 cm<sup>2</sup>), bobot akar basah (1,58 gram), bobot akar kering (0,52 gram), bobot tajuk basah (52,86 gram), bobot tajuk kering (2,77 gram), bobot brangkasan basah (54,45 gram), dan bobot brangkasan kering (3,29 gram).

## DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, I. S., Utoyo, B., & Kusumastuti, A. (2015). Pengaruh Pupuk NPK dan Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) di Main Nursery. *Jurnal AIP*, 3(2), 69–81.
- Akbari, W. A. (2015). Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang dan Tanaman *Mucuna bracteata* Sebagai Pupuk Kompos. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 3(1), 1–10. <https://doi.org/10.26418/jtlb.v3i1.11424>
- Aliyaman, A. (2021). Pengaruh Mineral Nutrisi Nitrogen dan Besi Terhadap Sifat Fisiologis dan Pertumbuhan Tanaman Terong Lokal Buton (*Solanum Melongena L.*). *Sang Pencerah: Jurnal Ilmiah Universitas Muhammadiyah Buton*, 7(3), 359–370. <https://doi.org/10.35326/pencerah.v7i3.1262>
- Anjani, B. P. T., Bambang Budi Santoso, & Sumarjan. (2022). Pertumbuhan Dan Hasil Sawi Pakcoy (*Brassica rapa L.*) Sistem Tanam Wadah Pada Berbagai Dosis Pupuk Kascing. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek*, 1(1), 1–9. <https://doi.org/10.29303/jima.v1i1.1091>
- Astuti, P., Sampoerno, & Ardian. (2015). Uji Beberapa Konsentrasi Pupuk Cair *Azolla pinnata* Pada Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq.*) Di Pembibitan Awal. *JOM Faperta*, 2(1), 1–8.
- Erawan, D., Yani, W. O., & Bahrin, A. (2013). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*) Pada Berbagai Dosis Pupuk Urea. *Agroteknos*, 3(1), 19–25.
- Faizin, N., Mardhiansyah, M., & Yoza., D. (2015). Respon Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Fosfor Terhadap Pertumbuhan Semai Akasia (*Acacia mangium Willd.*) dan Ketersediaan Fosfor di Tanah. *JOM Faperta*, 2(2), 1–9.
- Hariodamar, H., Santoso, M., & Nawawi, M. (2018). Pengaruh Pemberian Pupuk Nitrogen Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Tanaman Sawi (*Brassica juncea L.*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(9), 2133–2141.
- Hidayat, Y. V., Apriyanto, E., & Sudjatmiko, S. (2020). Persepsi Masyarakat Terhadap Program Percetakan Sawah Baru Di Desa Air Kering Kecamatan Padang Guci Hilir Kabupaten Kaur dan Pengaruhnya Terhadap Lingkungan. *Naturalis*, 9(1), 41–54.
- Istarofah, & Salamah, Z. (2017). Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea L.*) Dengan Pemberian Kompos Berbahan Dasar Daun Paitan (*Thitonia diversifolia*). *Bio-Site*, 3(1), 39–46.
- Liana, R., Jayaputra, & Uyek Malik Yakop. (2023). Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*) Akibat Pemberian Beberapa Dosis Pupuk Bokashi. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agrokomplek*, 2(1), 54–61. <https://doi.org/10.29303/jima.v2i1.2110>
- Nasional, B. S. (2004). *Spesifikasi kompos dari sampah organik domestik*.
- Nursyamsi, D., & Setyorini, D. (2019). Ketersediaan P tanah- tanah netral dan alkalin. *Jurnal Tanah Dan Iklim*, 3(30), 30–36.
- Prayudyansih, R., & Tikupadang, H. (2008). *Percepatan pertumbuhan Tanaman Bitti (Vitex Cofasuss Reinw) dengan aplikasi fungsi Mikorisa Arbuskula (FMI)*. Balai Penelitian Kehutanan Makassar.
- Rahmadina, R., & Tambunan, E. P. S. (2017). Pemanfaatan Limbah Cangkang Telur, Kulit Bawang Dan Daun Kering Melalui Proses Sains Dan Teknologi Sebagai Alternatif Penghasil Produk Yang Ramah Lingkungan. *Klorofil*, 1(1), 48–55.
- Sulham, & Wulandari, R. (2019). Pengaruh Kompos Daun Lamtoro (*Leucaena leucocephala*) Terhadap Pertumbuhan Semai Cempaka Kuning (*Michelia champaca L.*). *Jurnal Warta Rimba*, 7(3), 107–112.
- Zainal, A., Hasbullah, F., Akhir, N., & Hervani, D. (2022). Pengaruh Intensitas Cahaya Terhadap Pertumbuhan dan Kandungan Kalsium Oksalat Tanaman Talas Putih (*Xanthosoma sp.*). *Jurnal Pertanian Agros*, 24(1), 514–525.
- Zulkifli, Herianto, & Putri Lukmanasari. (2022). Respon Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*) Terhadap Aplikasi Kompos Ampas Kelapa dan NPK Mutiara (16:16:16). *Jurnal Dinamika Pertanian*, 38(1), 75–82. [https://doi.org/10.25299/dp.2022.vol38\(1\).10431](https://doi.org/10.25299/dp.2022.vol38(1).10431)