



PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN DOSIS PUPUK NPK TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN TALAS (*Colocasia esculenta* L.)

¹*Eko Prayogo, ²Sartono Joko Santosa, ³Kharis Triyono, ⁴Siswadi

^{1,2,3,4} Program Studi Agroteknologi, Universitas Slamet Riyadi, Surakarta

*e-mail korespondensi: Prayogoe040@gmail.com

| Article Info | Abstract |
|--|--|
| <p>Keywords: Taro, Chicken Manure, NPK, Planting Media</p> | <p><i>This study aimed to determine the effect of chicken manure planting media composition and NPK fertilizer dosage, as well as their interaction, on the growth of taro plants (<i>Colocasia esculenta</i> L.). The study was conducted from March 9 to September 27, 2026 at the TPH (Tanaman Pangan dan Hortikultura) Tohudan Surakarta Seed Garden using a 4×4 factorial Completely Randomized Design (CRD) with 3 replications. The first factor was the planting media composition: M0 (soil/control), M1 (1:1:1), M2 (1:1:2), and M3 (1:2:1), while the second factor was the NPK dosage: 0, 200, 400, and 600 kg/ha. The observed parameters included plant height, stem length, leaf length, number of leaves, stem diameter, fresh biomass weight, and dry biomass weight, which were analyzed using ANOVA followed by Tukey's Honestly Significant Difference (HSD) test at the 5% significance level. The results showed that: (1) the planting media composition had a very significant effect on leaf length, stem diameter, fresh biomass weight, and dry biomass weight; (2) the NPK dosage had no significant effect on all observed parameters; and (3) significant interactions were found between treatments, with a significantly different interaction for stem diameter and a very significantly different interaction for leaf length.</i></p> |
| Info Artikel | Abstrak |
| <p>Kata Kunci: Talas, alas, Pupuk Kandang Ayam, NPK, Media Tanam</p> | <p>Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh komposisi media tanam pupuk kandang ayam dan dosis pupuk NPK serta interaksinya terhadap pertumbuhan tanaman talas (<i>Colocasia esculenta</i> L.). Penelitian dilaksanakan pada 9 Maret sampai dengan 27 September 2026 di Kebun Benih TPH Tohudan Surakarta menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial 4×4 dengan 3 ulangan. Faktor pertama adalah komposisi media tanam: M0 (tanah/kontrol), M1 (1:1:1), M2 (1:1:2), dan M3 (1:2:1), sedangkan faktor kedua adalah dosis NPK: 0, 200, 400, dan 600 kg/ha. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, panjang batang, panjang daun, jumlah daun, diameter batang, berat berangkasan basah, dan berat berangkasan kering, yang dianalisis menggunakan ANOVA dan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) media tanam berpengaruh sangat nyata terhadap panjang daun, diameter batang, berat berangkasan basah, dan berat berangkasan kering; (2) dosis NPK tidak berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter yang diamati; serta (3) terdapat interaksi yang nyata antara perlakuan, dengan interaksi yang berbeda nyata pada parameter diameter batang dan interaksi yang sangat berbeda nyata pada parameter panjang daun.</p> |

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu pusat utama keanekaragaman hayati dunia. Selain karena jumlahnya yang melimpah, sumber daya hayati tersebut telah dimanfaatkan dan dibudidayakan secara turun temurun. Salah satu jenisnya adalah tanaman sumber pangan seperti talas (*Colocasia esculenta* L. (Schott.) yang termasuk tanaman asli tropika. Sebagai bagian dari kawasan yang menjadi pusat asal talas dan sekaligus pusat budidaya, Indonesia memiliki keragaman talas yang luar biasa banyaknya (Aji et al., 2024).

Tanaman talas merupakan tanaman umbi-umbian yang dapat dijadikan sebagai bahan pangan alternatif selain beras, melalui program diversifikasi pangan. Keanekaragaman pangan dan program diversifikasi pangan dapat mewujudkan ketahanan pangan nasional (Utami et al., 2023).

Pertanian organik merupakan pendekatan budidaya yang menghindari penggunaan bahan kimia sintetis dan lebih mengandalkan bahan organik, seperti pupuk organik untuk meningkatkan kesuburan tanaman. Pupuk organik berperan penting dalam menjaga kesuburan tanah secara fisik, kimia, dan biologis. Penambahan bahan organik dapat membuat tanah menjadi lebih gembur, meningkatkan aerasi, serta mengurangi tingkat pemadatan dibandingkan tanah dengan kandungan bahan organik yang rendah. Bahan organik juga berperan dalam meningkatkan aktivitas mikroba tanah yang mempercepat proses penguraian bahan organik dan membantu penyerapan unsur hara oleh tanaman (Mustaqim et al., 2026).

Penggunaan pupuk organik saja sering belum mampu memenuhi kebutuhan hara tanaman secara cepat, sedangkan penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus dapat menurunkan kualitas tanah. Oleh karena itu, kombinasi antara pupuk organik dan pupuk anorganik menjadi alternatif pemupukan yang banyak diterapkan. Penelitian menunjukkan bahwa kombinasi pupuk kandang ayam dan pupuk NPK memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman karena mampu memperbaiki sifat tanah sekaligus menyediakan unsur hara yang mudah diserap tanaman (Minangsih et al., 2022).

Pupuk NPK Mutiara merupakan pupuk majemuk yang mengandung unsur hara N (16%) dalam bentuk NH_3 , P (16%) dalam bentuk P_2O_5 , dan K (16%) dalam bentuk K_2O . Unsur nitrogen (N) diperlukan untuk pembentukan karbohidrat, protein, lemak, dan persenyawaan organik lainnya; selain itu nitrogen memegang peranan penting sebagai penyusun klorofil yang menjadikan daun berwarna hijau. Unsur fosfor (P) berperan penting dalam transfer energi di dalam sel tanaman, mendorong perkembangan akar dan pembuahan lebih awal, memperkuat batang sehingga tidak mudah rebah, serta meningkatkan serapan hara pada awal pertumbuhan. Unsur kalium (K) berperan dalam pertumbuhan tanaman, antara lain memacu translokasi karbohidrat dari daun ke organ tanaman (Hamid, 2019).

Pupuk NPK adalah salah satu jenis pupuk majemuk yang mengandung sedikitnya lima unsur hara makro dan mikro yang sangat dibutuhkan tanaman. Selain mengandung unsur makro utama berupa nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), pupuk NPK juga mengandung unsur hara mikro seperti magnesium (Mg), belerang (S), kalsium (Ca), besi (Fe), mangan (Mn), dan boron (B) yang turut berperan dalam mendukung pertumbuhan dan metabolisme tanaman. Peranan unsur hara nitrogen (N) yaitu merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya batang, cabang, dan daun; berperan dalam pembentukan klorofil



daun yang sangat berguna dalam fotosintesis; serta membentuk protein, lemak, dan berbagai persenyawaan organik. Peranan unsur hara fosfor (P) yaitu merangsang pertumbuhan akar, khususnya akar benih dan tanaman muda; sebagai bahan mentah untuk membentuk protein tertentu; membantu proses asimilasi dan respirasi; serta mempercepat pembentukan dan pemasakan biji serta buah. Peranan unsur hara kalium (K) yaitu membantu membentuk protein dan karbohidrat, memperkuat daun, bunga, dan buah agar tidak mudah gugur, serta berperan sebagai sumber kekuatan tanaman dalam menghadapi kekeringan dan serangan penyakit. Unsur hara N, P, dan K yang terkandung dalam pupuk NPK sangat menunjang pertumbuhan tanaman; oleh karena itu, kombinasi pupuk kandang ayam dengan pupuk NPK sangat diperlukan agar mampu menyediakan unsur hara N, P, dan K secara optimal bagi tanaman (Murti et al., 2024).

Penggunaan pupuk organik dan anorganik secara terpadu dianggap lebih efektif dibandingkan penggunaan secara tunggal karena mampu mengoptimalkan ketersediaan unsur hara sekaligus menjaga kesuburan tanah. Pupuk anorganik menyediakan unsur hara secara cepat sehingga mendukung pertumbuhan tanaman, namun penggunaan jangka panjang tanpa bahan organik dapat menurunkan kualitas tanah. Sebaliknya, pupuk organik berperan dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, meskipun pelepasan unsur haranya lebih lambat. Oleh karena itu, kombinasi keduanya dapat meningkatkan efisiensi pemupukan, memperbaiki kondisi tanah, serta mendukung pertumbuhan dan hasil tanaman secara berkelanjutan sehingga menjadi strategi yang lebih tepat dalam sistem budidaya modern (Ariyanti & Aini, 2024).

Kombinasi pupuk kandang ayam dan pupuk NPK memberikan efek sinergis dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman karena pupuk kandang ayam berperan memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, sedangkan pupuk NPK menyediakan unsur hara yang cepat tersedia bagi tanaman. Perbaikan kondisi tanah oleh bahan organik mampu meningkatkan efisiensi penyerapan unsur hara serta mengurangi kehilangan hara, sehingga pertumbuhan tanaman menjadi lebih optimal. Hal ini ditunjukkan melalui peningkatan tinggi tanaman, jumlah daun, dan produksi biomassa (Laia, 2025).

Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) mengetahui pengaruh komposisi media tanam pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan tanaman talas (*Colocasia esculenta* L.); (2) menentukan dosis pupuk NPK yang optimal dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman talas; serta (3) mengkaji interaksi antara komposisi media tanam pupuk kandang ayam dan dosis pupuk NPK terhadap parameter pertumbuhan tanaman talas.

Diduga bahwa pemberian komposisi media tanam tanah:sekam bakar:pupuk kandang ayam dengan perbandingan (1:1:1) dan dosis pupuk NPK sebesar 400 kg/ha (setara 10 gram per polybag) memberikan hasil yang optimal terhadap pertumbuhan tanaman talas (*Colocasia esculenta* L.).

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Benih TPH Tohudan Surakarta yang beralamat di Dukuh Kepoh RT 03/06, Desa Tohudan, Kecamatan Colomadu, Kabupaten Karanganyar, mulai 09 Mei 2025 sampai dengan 27 September 2025. Jenis tanahnya adalah regosol dengan ketinggian tempat 140 mdpl. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah

Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial yang terdiri atas dua faktor: faktor pertama adalah komposisi berbagai campuran media tanam yang terdiri dari empat taraf perlakuan, dan faktor kedua adalah pemberian pupuk NPK dengan empat taraf, sehingga menghasilkan 16 kombinasi perlakuan. Untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh perlakuan media tanam pupuk kandang dan NPK, maka data hasil penelitian dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA). Apabila terdapat perbedaan yang nyata, analisis dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Rangkuman Analisis Ragam (ANOVA) Parameter Penelitian

Pengaruh media tanam pupuk kandang ayam dengan dosis pupuk NPK 16–16–16 terhadap pertumbuhan tanaman dapat dilihat dari hasil pengamatan tinggi tanaman (cm), panjang batang (cm), panjang daun (cm), jumlah daun (helai), diameter batang (mm), berat berangkasan kering (gram), dan berat berangkasan basah (gram). Ringkasan hasil ANOVA pengaruh media tanam pupuk kandang ayam dengan dosis pupuk NPK 16–16–16 terhadap pertumbuhan tanaman disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Ringkasan analisis sidik ragam parameter pengamatan

(Table 1. Summary of the Analysis of Variance (ANOVA) for the Observed Parameters.)

| Parameter Pengamatan | db Perlakuan | F-hitung NPK (db=3) | F-hitung Media Tanam (db=3) | F-hitung Interaksi (db=9) | db Galat |
|---------------------------------|--------------|---------------------|-----------------------------|---------------------------|----------|
| Tinggi Tanaman (cm) | 15 | 0,02 ^{tn} | 0,01 ^{tn} | 0,01 ^{tn} | 32 |
| Panjang Batang (cm) | 15 | 0,04 ^{tn} | 0,03 ^{tn} | 0,02 ^{tn} | 32 |
| Panjang Daun (cm) | 15 | 1,71 ^{tn} | 11,54 ^{**} | 3,36 ^{**} | 32 |
| Jumlah Daun (helai) | 15 | 1,93 ^{tn} | 0,12 ^{tn} | 0,44 ^{tn} | 32 |
| Diameter Batang (mm) | 15 | 2,14 ^{tn} | 18,75 ^{**} | 2,22 [*] | 32 |
| Berat Berangkasan Basah (gram) | 15 | 1,91 ^{tn} | 9,34 ^{**} | 1,26 ^{tn} | 32 |
| Berat Berangkasan Kering (gram) | 15 | 1,33 ^{tn} | 8,03 ^{**} | 1,17 ^{tn} | 32 |

Keterangan: tn = tidak berbeda nyata; * = berbeda nyata (F-tabel 5% untuk db 3/32 = 2,90; db 9/32 = 2,19); ** = sangat berbeda nyata (F-tabel 1% untuk db 3/32 = 4,46; db 9/32 = 3,07); db = derajat bebas.

B. Pertumbuhan Tanaman Talas

Hasil pengamatan tanaman talas (*colocasia esculenta L.*) dapat dilihat pada tabel berikut ini

Tabel 2. Rerata pertumbuhan tanaman talas (*Colocasia esculenta* L.) dengan perlakuan media tanam pupuk kandang dengan dosis pupuk NPK 16 – 16 – 16.
(Table 2. Average growth of taro (*Colocasia esculenta* L.) under different planting media of manure with various doses of NPK 16–16–16 fertilizer.

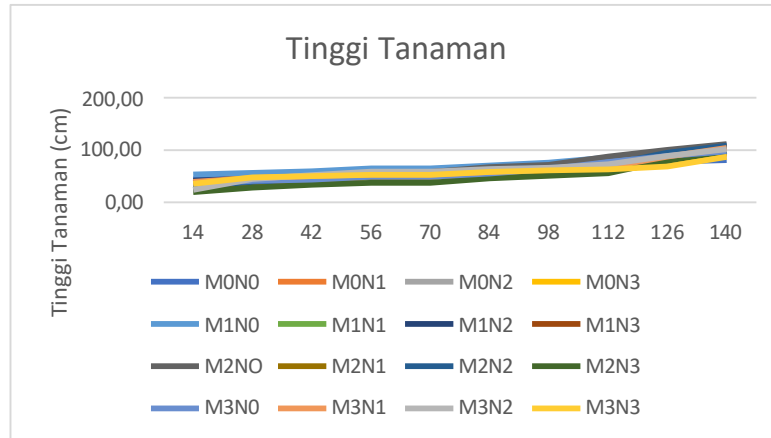
| Perlakuan | Parameter | | | | | | |
|--|---------------------|---------------------|-------------------|---------------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| | Tinggi Tanaman (cm) | Panjang Batang (cm) | Panjang daun (cm) | Jumlah daun (helai) | Diameter batang (mm) | Berat basah (gram) | Berat kering (gram) |
| Kontrol | 81,00 | 33,3 | 35,6 | 10,1 | 44,3 | 177,00 | 34,00 |
| Tanah + Tanpa Media Pupuk Kandang + NPK 16 – 16 – 16 (5 gram) | 87,33 | 65,0 | 42,8 | 10,1 | 44,1 | 383,83 | 67,83 |
| Tanah + Tanpa Media Pupuk Kandang + NPK 16 – 16 – 16 (10 gram) | 87,17 | 69,3 | 44,6 | 10,0 | 44,5 | 451,67 | 121,00 |
| Tanah + Tanpa Media Pupuk Kandang + NPK 16 – 16 – 16 (15 gram) | 95,17 | 65,8 | 43,6 | 9,33 | 52,2 | 417,83 | 114,67 |
| Tanah + Media pupuk kandang (1 : 1 : 1) + NPK 16 – 16 – 16 (0 gram) | 109,3 | 78,5 | 49,6 | 10,1 | 64,8 | 680,67 | 206,00 |
| Tanah + Media pupuk kandang (1 : 1 : 1) + NPK 16 – 16 – 16 (5 gram) | 106,0 | 76,1 | 47,8 | 10,0 | 61,2 | 636,67 | 214,83 |
| Tanah + Media pupuk kandang (1 : 1 : 1) + NPK 16 – 16 – 16 (10 gram) | 105,8 | 75,0 | 46,8 | 10,0 | 63,5 | 704,83 | 189,17 |
| Tanah + Media pupuk kandang (1 : 1 : 1) + NPK 16 – 16 – 16 (15 gram) | 98,50 | 69,3 | 45,8 | 9,50 | 61,0 | 561,33 | 139,83 |
| Tanah + Media pupuk kandang (1 : 1 : 2) + NPK 16 – 16 – 16 (0 gram) | 111,1 | 79,3 | 49,5 | 10,1 | 65,8 | 730,33 | 169,67 |
| Tanah + Media pupuk kandang (1 : 1 : 2) + | 101,8 | 71,6 | 46,5 | 9,67 | 62,4 | 673,17 | 160,83 |

| | | | | | | | |
|--|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------|--------|
| NPK 16 – 16 – 16 (5 gram) | | | | | | | |
| Tanah + Media pupuk kandang (1 : 1 : 2) + NPK 16 – 16 – 16 (10 gram) | 108,6 7 | 78,3 3 | 47,3 3 | 9,83 | 60,8 7 | 646,33 | 131,00 |
| Tanah + Media pupuk kandang (1 : 1 : 2) + NPK 16 – 16 – 16 (15 gram) | 97,83 | 68,0 0 | 44,5 0 | 9,33 | 57,3 0 | 488,67 | 86,33 |
| Tanah + Media pupuk kandang (1 : 2 : 1) + NPK 16 – 16 – 16 (0 gram) | 97,50 | 70,0 0 | 45,3 3 | 10,1 7 | 60,7 8 | 638,00 | 107,17 |
| Tanah + Media pupuk kandang (1 : 2 : 1) + NPK 16 – 16 – 16 (5 gram) | 104,3 3 | 74,8 3 | 46,3 3 | 9,00 | 61,4 2 | 598,00 | 129,00 |
| Tanah + Media pupuk kandang (1 : 2 : 1) + NPK 16 – 16 – 16 (10 gram) | 101,3 3 | 72,1 7 | 45,5 0 | 10,5 0 | 60,3 6 | 608,17 | 113,00 |
| Tanah + Media pupuk kandang (1 : 2 : 1) + NPK 16 – 16 – 16 (15 gram) | 86,83 | 60,5 0 | 41,3 3 | 9,50 | 53,7 1 | 384,33 | 68,00 |

Hasil pengamatan kemudian dianalisis menggunakan ANOVA (*Analysis of Variance*) dan apabila menunjukkan perbedaan yang nyata maupun sangat nyata, maka dilakukan uji lanjut menggunakan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%. Berikut adalah hasil analisis dari setiap parameter pengamatan.

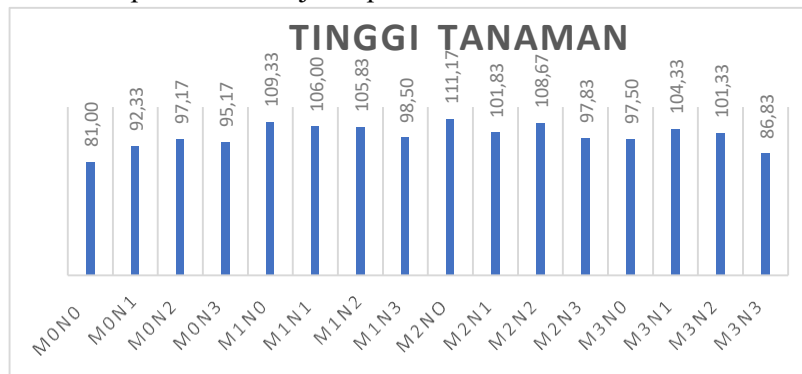
1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman talas (*Colocasia esculenta L.*) dilakukan setiap dua minggu setelah penanaman, dengan data pada umur 14–140 hari disajikan pada Lampiran 9–18 dan hasil ANOVA pada Lampiran 19. Hasil ANOVA menunjukkan bahwa perlakuan media tanam pupuk kandang ayam maupun dosis pupuk NPK 16–16–16 tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Hal ini kemungkinan terjadi karena kebutuhan hara dasar tanaman sudah terpenuhi oleh kedua jenis pupuk, sehingga penambahan dosis tidak memberikan respons pertumbuhan yang berbeda secara signifikan. Secara fisiologis, pupuk kandang ayam melepaskan unsur hara secara bertahap melalui dekomposisi mikroba, sedangkan pupuk NPK menyediakan hara yang cepat tersedia, sehingga tercipta keseimbangan hara dalam media tanam. Kondisi ini sejalan dengan Harahap & Suwanto (2025) yang melaporkan bahwa pertumbuhan tanaman umbi-umbian, termasuk tinggi tanaman, sering tidak berbeda signifikan antar perlakuan ketika kebutuhan hara tanaman telah terpenuhi. Perkembangan tinggi tanaman talas dari umur 14 hingga 140 HST selengkapnya disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik tinggi tanaman umur 14 – 140 hari setelah tanam.
(Figure 1. Plant height graph at 14–140 days after planting (DAP).

Grafik pada Gambar 1. diatas menunjukkan hasil pengamatan tinggi tanaman talas saat umur 14 sampai 140 hari setelah dilakukannya penanaman. Terjadi peningkatan pertumbuhan yang tinggi. Menurut Mulyati et al., (2021), Peningkatan tinggi tanaman selalu meningkat setiap minggunya Perpaduan antara pupuk organik dan anorganik mampu membuat pemanfaatan hara menjadi lebih optimal, baik dalam menunjang pertumbuhan tanaman maupun dalam meningkatkan penyerapan nitrogen, fosfor, dan kalium. Perkembangan tinggi tanaman berdasarkan masing-masing kombinasi perlakuan disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Histogram tinggi tanaman talas umur 14 sampai 140 hari setelah dilakukan penanaman dengan perlakuan campuran media tanam pupuk kandang ayam dan pupuk NPK 16 – 16 – 16.

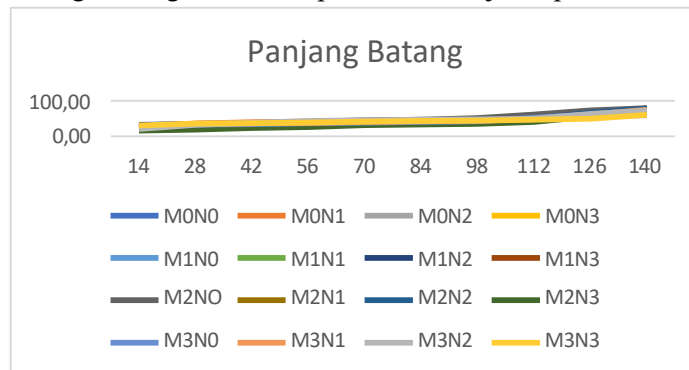
(Figure 2. Histogram of taro plant height at 14–140 days after planting under mixed growing media of chicken manure and NPK 16–16–16 fertilizer treatments

Histogram tinggi tanaman pada Gambar 2 menunjukkan perolehan tinggi tanaman tertinggi terdapat pada interaksi perlakuan M2N0 dengan nilai rata-rata sebesar 111,17 cm, sedangkan tinggi tanaman terendah terdapat pada interaksi perlakuan M0N0 dengan nilai rata-rata sebesar 81,00 cm. Hal ini menunjukkan bahwa interaksi perlakuan campuran media tanam pupuk kandang ayam dan dosis pupuk NPK 16–16–16 memberikan respon pertumbuhan tinggi tanaman yang berbeda. Tingginya pertumbuhan tanaman pada perlakuan M2N0 yang tidak diberi

pupuk NPK diduga karena kandungan unsur hara yang berasal dari pupuk kandang ayam pada komposisi media tanam tersebut telah mencukupi kebutuhan hara tanaman. Hal ini diduga karena pupuk kandang ayam telah menyediakan sumber hara yang cukup bagi tanaman talas sehingga ketersediaan nutrisi untuk pertumbuhan vegetatif sudah terpenuhi dalam media tanam. Penelitian pada tanaman lobak merah menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam dan NPK tidak selalu menunjukkan interaksi yang signifikan pada variabel pertumbuhan, termasuk tinggi tanaman, apabila kebutuhan hara dasar tanaman sudah mencukupi di media tanam percobaan (Laia, 2025).

2. Panjang batang

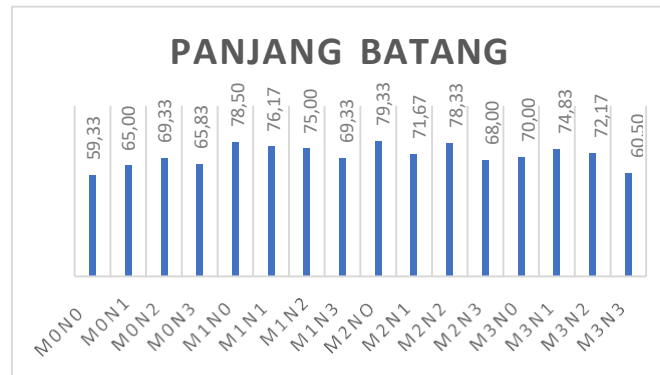
Pengamatan panjang batang talas (*Colocasia esculenta L.*) dilakukan setiap dua minggu setelah penanaman, dengan data umur 14–140 hari disajikan pada Lampiran 20–29 dan hasil ANOVA pada Lampiran 30. Hasil ANOVA menunjukkan bahwa perlakuan media tanam pupuk kandang ayam maupun dosis pupuk NPK 16–16–16 tidak berpengaruh nyata terhadap panjang batang. Kondisi ini kemungkinan terjadi karena kebutuhan hara dasar tanaman sudah terpenuhi, sehingga nitrogen, fosfor, dan kalium yang diperoleh dari pupuk kandang maupun NPK cukup untuk mendukung pertumbuhan batang secara seragam. Pupuk kandang ayam memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah, meningkatkan aerasi dan kapasitas menahan air, serta melepaskan hara secara bertahap melalui aktivitas mikroba, sementara pupuk NPK menyediakan hara yang cepat tersedia. Menurut (Wati dkk., 2025). Kombinasi kedua sumber hara ini memastikan suplai nutrisi konsisten, sehingga pertumbuhan batang berlangsung optimal tanpa perbedaan nyata antar perlakuan. Histogram panjang batang berdasarkan masing-masing kombinasi perlakuan disajikan pada Gambar 4.



Gambar 3. Grafik Panjang batang umur 14 - 140 hari setelah tanam.

Figure 3. Stem length graph at 14–140 days after planting (DAP).

Grafik pada Gambar 3. diatas menunjukkan hasil pengamatan Panjang batang talas saat umur 14 sampai 140 hari setelah dilakukannya penanaman. Terjadi peningkatan pertumbuhan yang tinggi. Peningkatan Panjang batang tanaman selalu meningkat setiap minggunya. Menurut Murti et al., (2024), pemberian kombinasi pupuk kandang ayam dengan pupuk NPK 16-16-16 memberikan respon berbeda pada komponen pertumbuhan vegetatif seperti tinggi tanaman, menegaskan efek nutrisi organik dan anorganik terhadap perkembangan batang tanaman.



Gambar 4. Histogram panjang batang talas umur 14 sampai 140 hari setelah dilakukan penanaman dengan perlakuan campuran media tanam pupuk kandang ayam dan pupuk NPK 16 – 16 – 16.

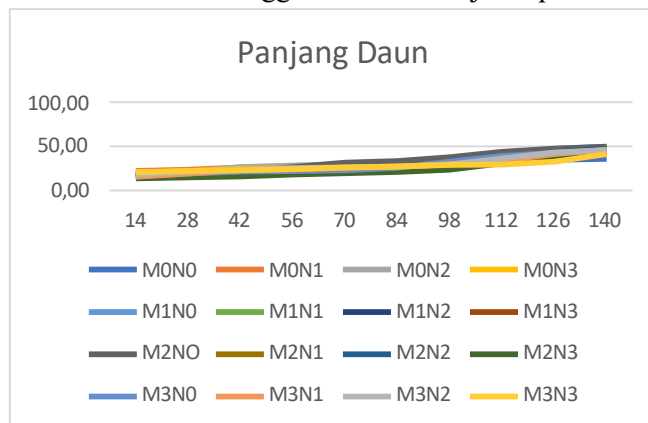
(Figure 4. Histogram of taro stem length at 14–140 days after planting under mixed growing media of chicken manure and NPK 16–16–16 fertilizer treatments.)

Histogram panjang batang pada Gambar 4 menunjukkan perolehan panjang batang tertinggi terdapat pada interaksi perlakuan M2N0 dengan nilai rata-rata sebesar 79,33 cm, sedangkan panjang batang terendah terdapat pada interaksi perlakuan M0N0 dengan nilai rata-rata sebesar 59,33 cm. Hal ini menunjukkan bahwa interaksi perlakuan campuran media tanam pupuk kandang ayam dan dosis pupuk NPK 16–16–16 memberikan respon pertumbuhan panjang batang yang berbeda. Tingginya pertumbuhan batang tanaman pada perlakuan M2N0 yang tidak diberi pupuk NPK diduga karena kandungan unsur hara yang berasal dari pupuk kandang ayam pada komposisi media tanam tersebut telah mencukupi kebutuhan hara tanaman. Menurut Lalenoh et al., (2022), bahwa pemberian pupuk kotoran ayam dapat memperbaiki struktur tanah yang sangat kekurangan unsur organik serta dapat memperkuat akar tanaman. Itulah sebabnya pemberian pupuk organik ke dalam tanah sangat diperlukan agar tanaman yang tumbuh di tanah itu dapat tumbuh dengan baik. Hal ini sejalan dengan penelitian Harahap & Suwanto (2025), menunjukkan bahwa dosis pupuk organik berpengaruh terhadap panjang batang utama dan komponen pertumbuhan vegetatif lainnya, walaupun tidak semua parameter menunjukkan perbedaan signifikan antar perlakuan.

3. Panjang Daun

Pengamatan panjang daun talas (*Colocasia esculenta L.*) dilakukan setiap dua minggu setelah penanaman. Data panjang daun pada umur 14 sampai 140 hari setelah tanam disajikan pada Lampiran 31–40, sedangkan hasil analisis ragam (ANOVA) disajikan pada Lampiran 41. Hasil ANOVA menunjukkan bahwa faktor perlakuan media tanam pupuk kandang ayam berpengaruh sangat berbeda nyata terhadap parameter panjang daun, sedangkan perlakuan pupuk NPK juga tidak berbeda nyata terhadap parameter tanaman talas, Peningkatan panjang daun yang dipengaruhi oleh pupuk kandang ayam kemungkinan besar disebabkan oleh peningkatan ketersediaan unsur hara organik secara bertahap yang dilepaskan

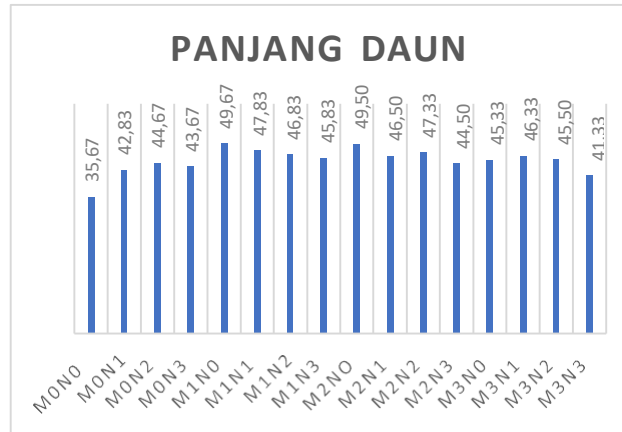
melalui proses dekomposisi di dalam media tanam. Peningkatan panjang daun yang dipengaruhi oleh pupuk kandang ayam kemungkinan besar disebabkan oleh peningkatan ketersediaan unsur hara organik secara bertahap yang dilepaskan melalui proses dekomposisi di dalam media tanam, sebagaimana dilaporkan bahwa interaksi pupuk kandang ayam dengan bahan organik lain meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman seperti kenaikan asimilasi dan laju pertumbuhan daun pada edamame dibanding tanpa pupuk organik (Putry et al., 2025). Selain itu, studi pada tanaman umbi-umbian seperti ubi jalar menunjukkan bahwa penerapan pupuk kandang ayam secara signifikan meningkatkan konsentrasi unsur hara seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) dalam daun tanaman, yang merupakan nutrisi utama untuk pembentukan dan pemanjangan daun (Agbede et al., 2024). Hal ini mendukung pemahaman bahwa pupuk kandang ayam dapat meningkatkan ketersediaan nutrisi yang mendukung pertumbuhan vegetatif daun. Perkembangan panjang daun talas dari umur 14 hingga 140 HST disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Grafik Panjang daun umur 14 – 140 hari setelah tanam.

(Figure 5. Leaf length graph at 14–140 days after planting (DAP).

Grafik pada Gambar 5. diatas menunjukkan hasil pengamatan Panjang daun talas saat umur 14 sampai 140 hari setelah dilakukannya penanaman. Terjadi peningkatan Panjang daun yang tinggi. Peningkatan tinggi daun selalu meningkat setiap minggunya). Hal ini sejalan dengan penelitian (Halawa, 2025). Pupuk kandang ayam memiliki kemampuan untuk mengubah sifat fisik, kimia, serta biologi tanah sehingga dapat meningkatkan kesuburan tanah. Selain itu pupuk kandang ayam mampu menyuplai unsur hara makro seperti N, P, dan K, yang sangat dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhannya. Histogram panjang daun berdasarkan masing-masing kombinasi perlakuan disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. histogram Panjang daun umur 14 sampai 140 hari setelah dilakukan penanaman dengan perlakuan campuran media tanam pupuk kandang ayam dan pupuk NPK 16 – 16 – 16.

(Figure 6. Histogram of leaf length at 14–140 days after planting under mixed growing media of chicken manure and NPK 16–16–16 fertilizer treatments.)

Histogram panjang daun pada Gambar 6 menunjukkan bahwa perlakuan campuran media tanam pupuk kandang ayam dan dosis pupuk NPK 16–16–16 memberikan respon pertumbuhan panjang daun yang berbeda. Panjang daun tertinggi diperoleh pada interaksi perlakuan M1N0 dengan nilai rata-rata sebesar 49,60 cm, sedangkan panjang daun terendah diperoleh pada interaksi perlakuan MON0 dengan nilai rata-rata sebesar 35,67 cm. Tingginya panjang daun pada perlakuan M1N0 yang tidak diberi pupuk NPK diduga karena kandungan unsur hara yang berasal dari pupuk kandang ayam pada komposisi media tanam tersebut telah mencukupi kebutuhan hara tanaman. Hal ini dapat dijelaskan karena pupuk kandang ayam menyediakan unsur hara secara bertahap seperti N, P, dan K, yang mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman termasuk pertumbuhan daun melalui suplai nutrisi yang stabil. Penelitian pada tanaman umbi seperti kentang menyatakan bahwa pemberian pupuk kandang ayam memperbaiki sifat fisik tanah dan meningkatkan jumlah daun tanaman secara signifikan dibandingkan kontrol tanpa pupuk organik. (Kantikowati et al., 2019). Selain itu, studi pada jagung manis juga menunjukkan bahwa pupuk kandang ayam berkontribusi terhadap peningkatan parameter daun, meskipun interaksi dengan pupuk NPK tidak selalu signifikan, mendukung temuan bahwa hara organik memiliki pengaruh kuat pada pertumbuhan vegetatif (Mustaqim et al., 2026). Uji BNJ perlakuan media bisa dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Uji BNJ perlakuan media pupuk kandang ayam dan dosis pupuk NPK 16 – 16 -16 terhadap panjang daun umur 140 hst. (cm)

(Table 3. HSD test of chicken manure growing media and NPK 16–16–16 fertilizer dosage treatments on leaf length at 140 days after planting (DAP).

| Dosis Pupuk NPK | Media tanam Pupuk kandang | | | | Purata NPK |
|-----------------|---------------------------|---------------|---------------|---------------|------------|
| | Media Kontrol | Media (1:1:1) | Media (1:1:2) | Media (1:2:1) | |
| NPK 0 Kg/ha | 35,66 a | 49,67 d | 49,50 d | 45,33 c | 45,04 a |

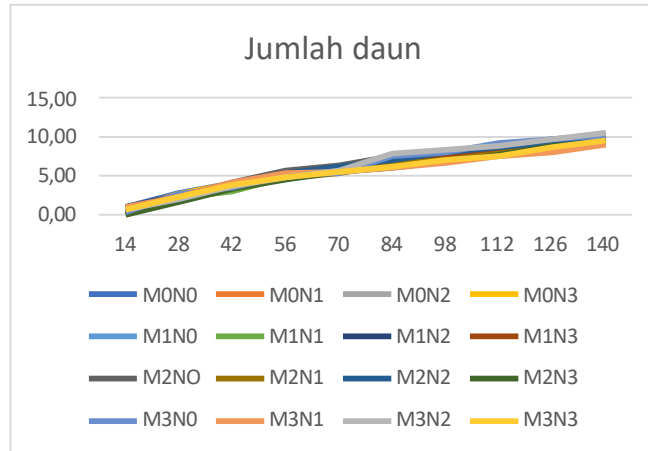
| | | | | | |
|-----------------------|----------|----------|----------|----------|---------|
| NPK 5 gram | 42,83 bc | 47,83 cd | 46,50 cd | 46,33 cd | 45,88 a |
| NPK 10 gram | 44,66 c | 46,83 cd | 47,33 cd | 45,50 c | 46,08 a |
| NPK 15 gram | 43,67 bc | 45,83 c | 44,50 bc | 41,33 b | 43,83 a |
| Purata Media tanam | 41,71 a | 47,54 c | 46,96 c | 44,63 b | |

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada setiap coloum menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji beda nyata jujur (BNJ) 5%.

Hasil uji BNJ taraf 5% pada Tabel 3. di atas menunjukkan bahwa interaksi antar perlakuan berbeda nyata. Kemudian pada perlakuan campuran media tanam pupuk kandang ayam tertinggi yaitu pada perlakuan dengan perbandingan 1 : 1 : 1 yang memperoleh rata-rata 47,54. Sedangkan nilai rata-rata terendah terdapat pada perlakuan yang tidak menggunakan pupuk kandang, yaitu dengan nilai 41,71 sehingga kedua interaksi tersebut menunjukkan hasil beda nyata. Hal ini sejalan dengan penelitian Lohe et al., (2024), bahwa perlakuan pupuk kandang dengan dosis berbeda dapat memberikan pengaruh nyata terhadap panjang daun rumput gajah mini (*Pennisetum purpureum cv.mott*), Selain itu, penggunaan pupuk kandang dalam kombinasi dengan bahan organik lain turut meningkatkan pertumbuhan vegetatif bawang merah, yang menunjukkan peran pupuk kandang dalam memperbaiki hara tanah yang bermanfaat bagi panjang daun tanaman (Sukerta et al., 2024).

4. Jumlah Daun

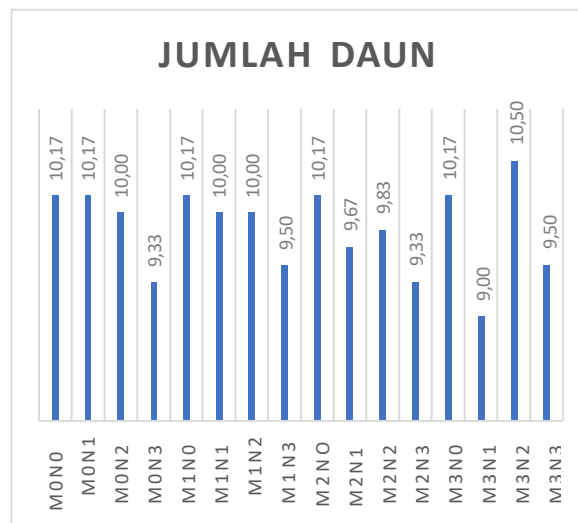
Pengamatan jumlah daun talas (*Colocasia esculenta L.*) dilakukan setiap dua minggu setelah penanaman. Data jumlah daun pada umur 14 sampai 140 hari setelah tanam disajikan pada Lampiran 53 – 62, sedangkan hasil analisis ragam (ANOVA) disajikan pada Lampiran 63. Hasil anova dapat diketahui bahwa perlakuan media pupuk kandang ayam tidak berbeda nyata terhadap parameter jumlah daun talas, sedangkan perlakuan pupuk NPK juga tidak berbeda nyata terhadap parameter tanaman talas. Kondisi ini kemungkinan terjadi karena kebutuhan hara dasar tanaman sudah terpenuhi oleh media tanam dan perlakuan sehingga respons jumlah daun terhadap suplai hara tambahan menjadi tidak signifikan. Hal ini sejalan dengan penelitian Pemberian pupuk kandang meningkatkan kualitas tanah dan menyediakan hara secara bertahap melalui aktivitas mikroba, namun jika suplai hara sudah tersedia secara cukup dari media dan pupuk, variabel pertumbuhan seperti jumlah daun tidak selalu menunjukkan perbedaan nyata antar perlakuan (Bhusal et al., 2024). Perkembangan jumlah daun talas selengkapnya disajikan pada Gambar 7.



Gambar 7. Grafik jumlah Daun umur 14- 140 hari setelah tanam.

(Figure 7. Graph of the number of leaves aged 14-140 days after planting.)

Grafik pada Gambar 7. Diatas menunjukkan hasil pengamatan jumlah daun talas saat umur 14 sampai 140 hari setelah dilakukannya penanaman. Terjadi peningkatan pertumbuhan yang tinggi. Peningkatan jumlah daun tanaman selalu meningkat setiap minggunya. Menurut Frastio et al., (2023), menyatakan bahwa tanaman yang tidak mendapat tambahan nitrogen akan tumbuh kerdil serta daun yang terbentuk lebih kecil, tipis dan jumlahnya akan sedikit sedangkan tanaman yang mendapatkan unsur nitrogen yang cukup maka daun yang terbentuk akan lebih banyak dan lebar. Perbandingan jumlah daun antarperlakuan disajikan pada Gambar 8.



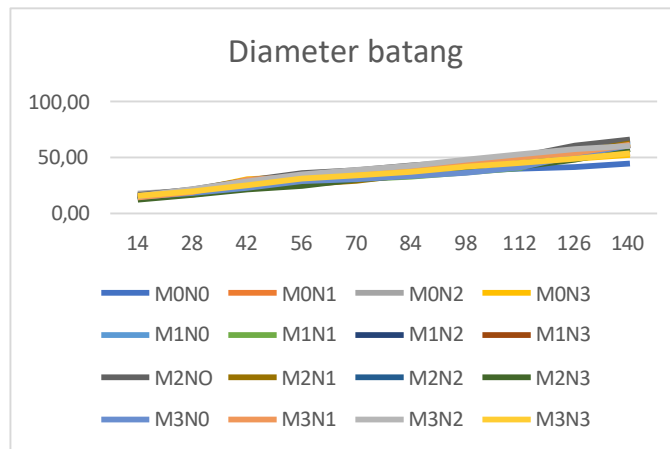
Gambar 8. Histogram Jumlah daun umur 14 sampai 140 hari setelah dilakukan penanaman dengan perlakuan campuran media tanam pupuk kandang ayam dan pupuk NPK 16 – 16 – 16 .

(Figure 8. Histogram of number of leaves at 14–140 days after planting under mixed growing media of chicken manure and NPK 16–16–16 fertilizer treatments.)

Histogram jumlah daun menunjukkan bahwa kombinasi media tanam pupuk kandang ayam dan dosis pupuk NPK 16–16–16 memberikan respon pertumbuhan yang berbeda terhadap jumlah daun. Jumlah daun tertinggi diperoleh pada interaksi perlakuan M3N2 dengan rata-rata 10,50 helai, sedangkan jumlah daun terendah terdapat pada perlakuan M3N1 dengan rata-rata 9,00 helai. Tingginya jumlah daun pada perlakuan M3N2 diduga karena keseimbangan unsur hara makro, terutama nitrogen, yang berperan penting dalam pembentukan daun. Gulo et al., (2020), menyatakan bahwa unsur N, P, dan K memiliki peran yang sama pentingnya dalam mendukung pertumbuhan tanaman pada fase vegetatif dan generatif. Selain itu, Lalenoh et al., (2022) melaporkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam mampu memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan ketersediaan bahan organik sehingga mendukung perkembangan akar dan pertumbuhan tanaman secara optimal.

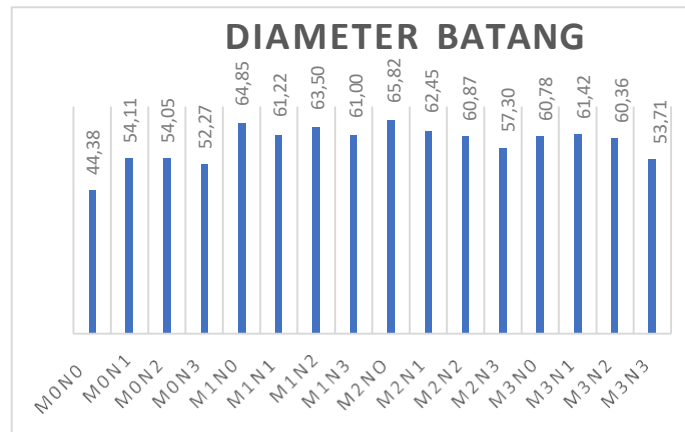
5. Diameter Batang

Pengamatan diameter batang talas (*Colocasia esculenta L.*) dilakukan setiap dua minggu setelah tanam, dengan data disajikan pada Lampiran 42–51 dan hasil analisis ragam (ANOVA) pada Lampiran 52. Pengamatan diameter batang talas (*Colocasia esculenta L.*) dilakukan setiap dua minggu setelah penanaman. Data diameter batang disajikan pada Lampiran, sedangkan hasil ANOVA disajikan pada lampiran terkait. Hasil ANOVA menunjukkan bahwa faktor perlakuan media tanam pupuk kandang ayam berpengaruh sangat berbeda nyata terhadap diameter batang ($F\text{-hitung} = 18,75^{**}$), sedangkan dosis pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap parameter tersebut. Terdapat pula interaksi yang berbeda nyata antara media tanam dan dosis NPK terhadap diameter batang ($F\text{-hitung} = 2,22^*$). Pupuk kandang ayam mengandung unsur hara makro serta bahan organik yang dilepaskan secara bertahap melalui aktivitas mikroba tanah, sehingga ketersediaan hara lebih stabil. Hal ini sejalan dengan Ariyani et al., (2025), yang menyatakan bahwa pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap diameter batang serta meningkatkan pH tanah, C-organik, N-total, P-tersedia, dan K-tersedia, yang mendukung proses pembesaran batang tanaman. Perbandingan diameter batang antarperlakuan disajikan pada Gambar 9.



Gambar 9. Grafik diameter batang umur 14 – 140 hari setelah tanam.
(Figure 9. Stem diameter graph at 14–140 days after planting (DAP)).

Grafik pada Gambar 9 menunjukkan bahwa diameter batang talas terus mengalami peningkatan pada umur 14 hingga 140 hari setelah tanam. Peningkatan ini mencerminkan pertumbuhan vegetatif yang berlangsung secara berkelanjutan, ditandai dengan proses pembelahan dan pembesaran sel batang. Pertumbuhan diameter batang dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara, terutama N, P, dan K, serta kondisi media tanam yang mendukung. Hal ini sejalan dengan Jenderal & Kementerian (2016) yang menyatakan bahwa pemberian pupuk kompos maupun pupuk anorganik, baik secara tunggal maupun kombinasi, mampu meningkatkan diameter batang tanaman melalui peningkatan ketersediaan hara dan penyerapan air serta nutrisi selama fase vegetatif. Hasil uji BNJ diameter batang disajikan lebih rinci pada Gambar 10.



Gambar 10. Histogram Diameter batang umur 14 sampai 140 hari setelah dilakukan penanaman dengan perlakuan campuran media tanam pupuk kandang ayam dan pupuk NPK 16 – 16 – 16.

(Figure 10. Histogram of stem diameter at 14–140 days after planting under mixed growing media of chicken manure and NPK 16–16–16 fertilizer treatments.)

Histogram diameter batang menunjukkan bahwa kombinasi media tanam pupuk kandang ayam dan dosis pupuk NPK 16–16–16 memberikan respon pertumbuhan yang berbeda pada tanaman talas, di mana diameter batang tertinggi diperoleh pada perlakuan M2N0 dengan rata-rata 65,82 mm, sedangkan terendah pada perlakuan M0N0 sebesar 44,38 mm. Tingginya diameter batang pada perlakuan M2N0 diduga karena media tanam pupuk kandang ayam telah mampu menyediakan unsur hara makro, terutama nitrogen, fosfor, dan kalium, yang mendukung proses pembelahan dan pembesaran sel batang secara optimal meskipun tanpa penambahan pupuk NPK, serta didukung oleh perbaikan sifat fisik media tanam seperti struktur tanah, aerasi, dan kemampuan menahan air yang meningkatkan perkembangan sistem perakaran dan penyerapan hara. Sebaliknya, rendahnya diameter batang pada perlakuan M0N0 diduga disebabkan oleh keterbatasan unsur hara akibat tidak adanya pemberian pupuk kandang ayam maupun pupuk NPK, sehingga menghambat pertumbuhan vegetatif tanaman. Kondisi ini menunjukkan bahwa keseimbangan unsur hara dan komposisi media tanam yang tepat lebih berperan dalam meningkatkan diameter batang dibandingkan dengan penambahan pupuk anorganik

secara berlebihan. Hal ini sejalan dengan penelitian Harahap (2025), menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik berpengaruh terhadap parameter vegetatif seperti diameter batang utama, panjang batang, dan jumlah daun, yang mencerminkan peningkatan pertumbuhan tanaman umbi secara keseluruhan. Selain itu, aplikasi pupuk kandang ayam pada tanaman *kentang* juga memberikan respon positif terhadap pertumbuhan vegetatif dan hasil tanaman, karena nutrisi dan sifat media tanam yang ditingkatkan (Kantikowati et al., 2019).

Tabel 4. Uji BNJ perlakuan media pupuk kandang ayam dan dosis pupuk NPK 16 – 16-16 terhadap diameter batang umur 140 hst. (mm)

(Table 4. HSD test of chicken manure growing media and NPK 16–16–16 fertilizer dosage treatments on stem diameter at 140 days after planting (DAP)).

| Dosis Pupuk NPK | Media tanam Pupuk kandang | | | | Purata NPK |
|--------------------|---------------------------|---------------|---------------|---------------|------------|
| | Media Kontrol | Media (1:1:1) | Media (1:1:2) | Media (1:2:1) | |
| NPK 0 Kg/ha | 44,38 a | 64,85 d | 65,82 d | 60,78 cd | 58,96 a |
| NPK 5 gram | 54,11 bc | 61,22 cd | 62,45 d | 61,42 cd | 59,80 a |
| NPK 10 gram | 54,05 bc | 63,50 d | 60,87 cd | 60,36 cd | 59,69 a |
| NPK 15 gram | 52,27 b | 61,00 cd | 57,30 c | 53,71 bc | 56,07 a |
| Purata Media tanam | 51,20 a | 62,64 c | 61,61 bc | 59,07 b | |

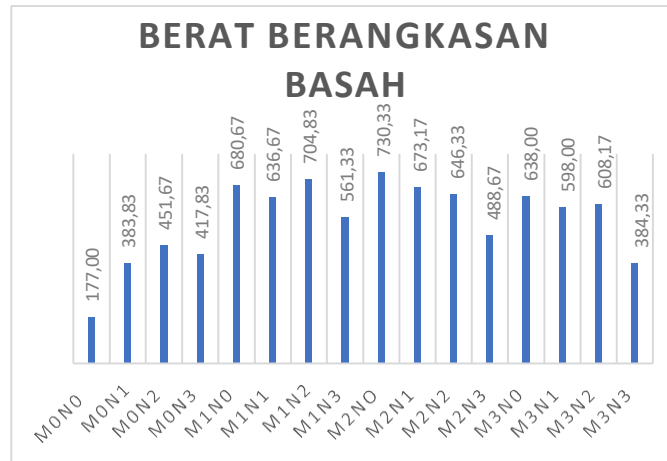
Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada setiap coloum menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji beda nyata jujur (BNJ) 5%.

Hasil uji BNJ taraf 5% pada Tabel 4. di atas menunjukkan bahwa interaksi antar perlakuan berbeda nyata. Kemudian pada perlakuan campuran media tanam pupuk kandang ayam tertinggi yaitu pada perlakuan dengan perbandingan 1 : 1 : 1 yang memperoleh rata-rata 62,64. Sedangkan nilai rata-rata terendah terdapat pada perlakuan yang tidak menggunakan pupuk kandang, yaitu dengan nilai 51,20 sehingga kedua interaksi tersebut menunjukkan hasil beda nyata. Hal ini sejalan dengan penelitian Halawa (2021). Pupuk kandang ayam memiliki kemampuan untuk mengubah sifat fisik, kimia, serta biologi tanah sehingga dapat meningkatkan kesuburan tanah. Selain itu pupuk kandang ayam mampu menyuplai unsur hara makro seperti N, P, dan K, yang sangat dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhannya. Pemberian pupuk kandang ayam dapat menyumbang tersedianya unsur hara makro terutama nitrogen yang berfungsi untuk memacu pertumbuhan daun dan tunas baru sehingga pertumbuhan fase vegetatif tanaman menjadi maksimum (Alviah et al., 2023). Dengan demikian, penggunaan pupuk kandang dalam media tanam memberikan dampak positif terhadap pertumbuhan tanaman dibandingkan dengan media tanam tanpa pupuk kandang.

6. Berat Berangkasan Basah

Penelitian ini dilakukan pengamatan berat berangkasan basah setiap dua minggu sekali setelah penanaman. Data pengamatan berat berangkasan basah talas (*Colocasia esculenta L.*) umur 14 sampai 140 hari setelah tanam sudah terlampir di lampiran 66. dan untuk analisis anova pada lampiran 67. Penelitian ini melakukan

pengamatan berat berangkasan basah setiap dua minggu sekali setelah penanaman. Data pengamatan berat berangkasan basah talas (*Colocasia esculenta* L.) umur 14 sampai 140 hari setelah tanam disajikan pada Lampiran 66, dan untuk analisis ANOVA pada Lampiran 67. Hasil ANOVA menunjukkan bahwa faktor perlakuan media tanam pupuk kandang ayam berpengaruh sangat berbeda nyata terhadap berat berangkasan basah ($F\text{-hitung} = 9,34^{**}$), sedangkan perlakuan dosis pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap parameter tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa pupuk kandang ayam berperan penting dalam meningkatkan akumulasi biomassa tanaman. Sebaliknya, perlakuan pupuk NPK tidak menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata terhadap berat berangkasan basah, sehingga kontribusinya terhadap peningkatan biomassa talas pada penelitian ini relatif lebih rendah dibandingkan pupuk kandang ayam. Histogram berat berangkasan basah antarperlakuan disajikan pada Gambar 11.



Gambar 11. Histogram berat berangkasan basah umur 14 sampai 140 hari setelah dilakukan penanaman dengan perlakuan campuran media tanam pupuk kandang ayam dan pupuk NPK 16 – 16 – 16.

(Figure 11. Histogram of fresh biomass weight at 14–140 days after planting under mixed growing media of chicken manure and NPK 16–16–16 fertilizer treatments.)

Histogram berangkasan basah menunjukkan bahwa perlakuan campuran media tanam pupuk kandang ayam dan dosis pupuk NPK 16–16–16 memberikan respon pertumbuhan berangkasan basah yang berbeda. Berangkasan basah tertinggi diperoleh pada interaksi perlakuan M2N0 dengan nilai rata-rata sebesar 730,33 g, sedangkan berangkasan basah terendah diperoleh pada interaksi perlakuan M0N0 dengan nilai rata-rata sebesar 177,00 g. Tingginya bobot berangkasan basah pada perlakuan M2N0 diduga karena komposisi media tanam pupuk kandang ayam pada perlakuan tersebut telah mampu menyediakan unsur hara dan air dalam jumlah yang cukup sehingga mendukung pertumbuhan biomassa tanaman secara optimal. Pupuk kandang ayam tidak hanya berfungsi sebagai sumber unsur hara makro seperti nitrogen, fosfor, dan kalium, tetapi juga mampu memperbaiki sifat fisik tanah sehingga meningkatkan kemampuan tanah dalam menahan air. Hal ini sejalan

dengan penelitian Nurjanah et al., (2022), bahwa pupuk kandang ayam mampu meningkatkan berat basah tanaman secara signifikan karena perbaikan kualitas tanah dan pasokan nutrisi yang stabil.

Tabel 5. Uji BNJ perlakuan media pupuk kandang ayam dan dosis pupuk NPK 16 – 16-16 terhadap berangkasan basah umur 140 hst. (gram)

(Table 5. HSD test of chicken manure growing media and NPK 16–16–16 fertilizer dosage treatments on fresh biomass at 140 days after planting (DAP)).

| Dosis Pupuk NPK | Media tanam Pupuk kandang | | | | Purata NPK |
|--------------------|---------------------------|---------------|---------------|---------------|------------|
| | Media Kontrol | Media (1:1:1) | Media (1:1:2) | Media (1:2:1) | |
| NPK 0 Kg/ha | 177,00 a | 680,67 a | 730,33 a | 638,00 a | 556,50 a |
| NPK 5 gram | 383,83 a | 636,67 a | 673,17 a | 598,00 a | 572,91 a |
| NPK 10 gram | 451,67 a | 704,83 a | 646,33 a | 608,17 a | 602,75 a |
| NPK 15 gram | 417,83 a | 561,33 a | 488,67 a | 384,33 a | 463,04 a |
| Purata Media tanam | 357,58 a | 645,88 b | 634,63 b | 557,13 ab | |

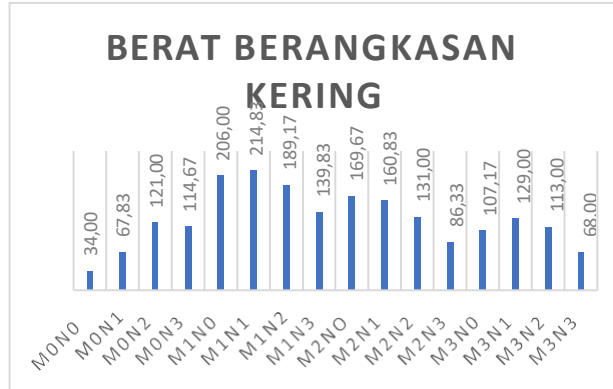
Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada setiap kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji beda nyata jujur (BNJ) 5%.

Hasil uji BNJ taraf 5% pada Tabel 5. menunjukkan bahwa interaksi antar perlakuan tidak berbeda nyata. Namun, perlakuan campuran media tanam pupuk kandang ayam memberikan pengaruh berbeda, di mana perbandingan 1 : 2 : 1 menghasilkan nilai rata-rata tertinggi sebesar 557,13, sedangkan perlakuan tanpa pupuk kandang ayam menunjukkan nilai terendah sebesar 357,58. Perbedaan ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap berat basah tanaman. Hasil ini sejalan dengan Rusnaini & Karuniawan (2022), yang menyatakan bahwa dosis pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap berat basah tanaman pada dosis optimal. Selain itu Bhoki et al., (2021), menjelaskan bahwa kandungan unsur hara makro dan bahan organik dalam pupuk kandang ayam meningkatkan ketersediaan nutrisi dan mendukung pembentukan biomassa tanaman secara optimal.

7. Berat Berangkasan Kering

Penelitian ini dilakukan pengamatan berat berangkasan kering setiap dua minggu sekali setelah penanaman. Data berat berangkasan kering talas (*Colocasia esculenta L.*) umur 14 sampai 140 hari setelah tanam sudah terlampir di lampiran 64. dan untuk analisis anova pada lampiran 65. Penelitian ini melakukan pengamatan berat berangkasan kering setiap dua minggu sekali setelah penanaman. Data berat berangkasan kering talas (*Colocasia esculenta L.*) umur 14 sampai 140 hari setelah tanam disajikan pada Lampiran 64, dan untuk analisis ANOVA pada Lampiran 65. Hasil ANOVA menunjukkan bahwa faktor perlakuan media tanam pupuk kandang

ayam berpengaruh sangat berbeda nyata terhadap berat berangkasan kering (F-hitung = 8,03**), sedangkan perlakuan dosis pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter pertumbuhan tanaman talas. Histogram berat berangkasan kering antarperlakuan disajikan pada Gambar 12.



Gambar 12. Histogram Jumlah daun umur 14 sampai 140 hari setelah dilakukan penanaman dengan perlakuan campuran media tanam pupuk kandang ayam dan pupuk NPK 16 – 16 – 16.

Histogram berangkasan kering menunjukkan bahwa perlakuan campuran media tanam pupuk kandang ayam dan dosis pupuk NPK 16–16–16 memberikan respon pertumbuhan berangkasan kering yang berbeda. Berangkasan kering tertinggi diperoleh pada interaksi perlakuan M1N1 dengan nilai rata-rata sebesar 214,83 g, sedangkan berangkasan kering terendah diperoleh pada interaksi perlakuan M0N0 dengan nilai rata-rata sebesar 34,00 g. Tingginya bobot berangkasan kering pada perlakuan M1N1 diduga karena kombinasi komposisi media tanam pupuk kandang ayam yang sesuai dengan dosis pupuk NPK yang tepat mampu menyediakan unsur hara secara seimbang sehingga mendukung pembentukan biomassa tanaman secara optimal. Hal ini sejalan dengan penelitian Minangsih et al., (2022), pemberian pupuk kandang ayam dalam kombinasi dengan NPK 16:16:16 berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan dan berat kering tanaman.

Tabel 6. Uji BNJ perlakuan media pupuk kandang ayam dan dosis pupuk NPK 16 – 16 -16 terhadap berangkasan kering umur 140 hst. (gram)

(Table 6. HSD test of chicken manure growing media and NPK 16–16–16 fertilizer dosage treatments on dry biomass at 140 days after planting (DAP).

| Dosis Pupuk NPK | Media tanam Pupuk kandang | | | | Purata NPK |
|-----------------|---------------------------|---------------|---------------|---------------|------------|
| | Media Kontrol | Media (1:1:1) | Media (1:1:2) | Media (1:2:1) | |
| NPK 0 Kg/ha | 34,00 a | 206,00 a | 169,67 a | 107,17 a | 129,21 a |
| NPK 5 gram | 67,83 a | 214,83 a | 160,83 a | 129,00 a | 143,13 a |
| NPK 10 gram | 121,00 a | 189,17 a | 131,00 a | 113,00 a | 138,34 a |
| NPK 15 gram | 114,67 a | 139,83 a | 86,33 a | 68,00 a | 102,21 a |

| | | | | |
|-----------------------|---------|----------|----------|--------------|
| Purata Media tanam | 84,38 a | 187,46 b | 136,96 b | 104,29 ab |
|-----------------------|---------|----------|----------|--------------|

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada setiap coloum menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji beda nyata jujur (BNJ) 5%.

Hasil uji BNJ taraf 5% pada Tabel 6 di atas menunjukkan bahwa interaksi antar perlakuan tidak berbeda nyata. Namun, perlakuan campuran media tanam pupuk kandang ayam memberikan pengaruh berbeda, Dimana perbandingan 1 : 1 : 1 yang memperoleh rata-rata tertinggi 187,46 Sedangkan nilai rata-rata terendah terdapat pada perlakuan yang tidak menggunakan pupuk kandang, yaitu dengan nilai 84,38 sehingga kedua interaksi tersebut menunjukkan hasil beda nyata. Hal ini sejalan dengan penelitian Kadir et al., (2023), kombinasi pupuk kandang ayam dengan pupuk NPK dapat meningkatkan variabel berat kering tanaman, di mana perlakuan tertentu menunjukkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan kombinasi lain. Bahwa kombinasi pupuk kandang ayam dan pupuk NPK mampu meningkatkan akumulasi biomassa kering tanaman secara signifikan dibanding tidak menggunakan pupuk kandang.”

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai pengaruh media tanam Pupuk kandang ayam dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan tanaman talas (*Colocasia esculenta L.*), dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut: 1) Penggunaan media tanam pupuk kandang ayam berpengaruh terhadap parameter pertumbuhan tanaman talas, yaitu Panjang daun, diameter batang, berangkasan basah, berangkasan kering. Media tanam pupuk kandang perbandingan (1 : 1 : 1) memberikan hasil yang terbaik. 2) Perlakuan pupuk NPK tidak memberikan pengaruh terhadap seluruh parameter pertumbuhan tanaman talas. 3) Interaksi antara komposisi media tanam pupuk kandang ayam dan pupuk NPK Memberikan pengaruh pada parameter diameter batang, dan untuk Panjang daun.

Penelitian ini masih perlu dilakukan kajian lebih lanjut untuk pengembangan budidaya tanaman Talas.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Agbede, T. M., Oyewumi, A., Agbede, G. K., Adekiya, A. O., Adebisi, O. T. V., Abisuwa, T. A., Ijigbade, J. O., Ogundipe, C. T., Wewe, A. O., Olawoye, O. D., & Eifediyi, E. K. (2024). Impacts of poultry manure and biochar amendmets on the nutrients in sweet potato leaves and the minerals in the storage roots. *Scientific Reports*, 14(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-024-67486-9>
- Aji, A. B. S., Puspitorini, P., Serdani, A. D., Widiatmanta, J., & Wibowo, A. S. (2024). Komposisi Media Tanam Dan Dosis Pupuk Npk Terhadap Tumbuhan Dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum Melongena L.*). *Grafting : Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian*, 14(1), 12–18. <https://doi.org/10.35457/grafting.v14i1.3280>
- Alviah, F., Darussalam, & Palupi, T. (2023). Efektivitas Pemberian Pupuk Kandang Ayam Dan Arang Sekam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Porang Pada Media Gambut. *Jurnal Pertanian Agros*, 25(4), 103–105. <http://dx.doi.org/10.37159/jpa.v25i4.3524>
- Ariyani, H., Suswati, D., & Alhaddad, A. M. (2025). Peranan Pupuk Kandang Ayam

- Terhadap Ketersediaan Hara N, P, K Dan Pertumbuhan Tanaman Okra (*Abelmoschus Esculentus* L Moench) Pada Tanah Gambut. *Jurnal Sains Pertanian Equator*, 14(4), 992–1002. <https://doi.org/10.26418/jspe.v14i4.92328>
- Ariyanti, O. D., & Aini, N. (2024). Pengaruh Kombinasi Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terong (*Solanum melongena* L.). *Plantropica: Journal of Agricultural Science*, 9(February 2021), 70–79. <http://dx.doi.org/10.21776/ub.jpt.2024.009.1.8>
- Bhoki, M., Jeksen, J., & Beja, H. D. (2021). Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (*Brassica Juncea* L.). *Jurnal Agro Wiralodra*, 4(2), 64–68. <https://doi.org/https://doi.org/10.31943/agrowiralodra.v4i2.67>
- Bhusal, K., Paudel, A., Bhatta, B., Bista, K., & Sapkota, S. (2024). *Turkish Journal of Agriculture - Food Science and Technology Effects of Different Sources of Fertilizers on Growth and Yield of Radish (Raphanus sativus L.).* 12(6), 932–939. <https://doi.org/10.24925/turjaf.v12i6.932-939.6636>
- Frastio, R., Walida, H., & Dalimunthe, B. A. (2023). Status Hara Serapan Nitrogen Pada Kelapa Sawit Tanaman Menghasilkan (Studi Kasus di Kebun Rakyat Desa Perlambian Kecamatan Kampung Rakyat Kabupaten Labuhanbatu Selatan). *Jurnal Mahasiswa Agroteknologi (JMATEK)*, 4 (2), 74–80. <https://jurnal.ulb.ac.id/index.php/JMATEK/article/view/4999>
- Gulo, Y., Marpaung, R., & Manurung, A. (2020). Pengaruh Pemberian Pupuk Npk Mutiara Dan Banyaknya Biji Per Lubang Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah Varietas Tasia I (*Arachis Hypogaea* L.). *Jurnal Darma Agung*, 28, 525. <https://doi.org/10.46930/ojsuda.v28i3.813>
- Halawa, A. (2025). Pengaruh pemberian pupuk organik kotoran ayam dalam bentuk padat dan cair terhadap pertumbuhan tanaman cabai merah. *Jurnal Sapta Agrica*, 4(1), 45–58. <https://doi.org/https://doi.org/10.57094/jsa.v4i1.3404>
- Hamid, I. (2019). Pengaruh Pemberian Pupuk Npk Mutiara Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea Mayz* L). *Jurnal Biosainstek*, 2(01), 9–15. <https://doi.org/10.52046/biosainstek.v2i01.311>
- Harahap, S., & Suwanto, S. (2025). Pengaruh Dosis Pupuk Organik terhadap Pertumbuhan, Produktivitas Dan Kualitas Umbi Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.) Klon Beniazuma. *Buletin Agrohorti*, 13(1), 91–103. <https://doi.org/10.29244/agrob.v13i1.60715>
- Kadir, Hadijah, S., & Anggorowati, D. (2023). Pengaruh Kombinasi Pupuk Kandang Ayam Dan Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Terung Hijau Pada Tanah Gambut. *Jurnal Sains Pertanian Equator*, 12(4), 991–997. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.26418/jspe.v12i4.67164>
- Kantikowati, E., Haris, R., & Bagus Mulyana, S. (2019). Aplikasi Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.). *AGRO TATANEN | Jurnal Ilmiah Pertanian*, 2(1), 36–42. <https://doi.org/10.55222/agrotatanen.v2i1.349>
- Laia, S. M. S. (2025). Pengaruh jarak tanam dan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan tanaman jagung manis (*Zea mays* L). *Jurnal Sapta Agrica*, 4(2), 57–69. <https://doi.org/https://doi.org/10.57094/jsa.v4i2.3604>
- Lalenoh, K. C. A. P., Sinolungan, M. T. ., Tamod, Z. E., Warouw, V. R. C., Wiesje, & Kumolontang, J. N. (2022). The Effect of Applying Chicken Manure on Fly Ash Bottom Ash Mixture As Growth Medium on Fern Plants. *Global Constraint Optimization and Constraint*, 15(4), 1–7. <https://doi.org/10.35791/cocos.v15i4.52005>
- Lohe, A., Irwan, M., & M, A. (2024). Evaluasi Pertumbuhan Rumput Gajah mini (*Pennisetum purpureum* CV. Mott) yang di Intervensi Pupuk Kandang Berbahan Baku

- Feses Sapi Pada Level Berbeda. *Jurnal Peternakan Lokal*, 6(1), 35–43. <https://doi.org/https://doi.org/10.46918/peternakan.v6i1.2125>
- Minangsih, D. M., Yusdian, Y., & Nazar, A. (2022). Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Kentang (*Solanum tuberosum* L .). *Ilmiah Pertanian AgroTatanen*, 4(2), 17–26. <https://doi.org/https://doi.org/10.55222/agrotatanen.v4i2.820>
- Mulyati, M., AB, B., & Tejo Wulan, R. S. (2021). Serapan Hara N, P, K dan Pertumbuhan Tanaman Jagung Pada Berbagai Dosis Pupuk Anorganik dan Organik di Tanah Inceptisol. *Jurnal Sains Teknologi & Lingkungan*, 55–66. <https://doi.org/10.29303/jstl.v0i0.245>
- Murti, D., Sumarti, L., Putro, H. S., Erfan, & Utami, I. . (2024). Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk Kandang Ayam Dan NPK (16:16:16) Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Buncis (*Phaseolus Vulgaris* L.) Varietas Logawa. *Ilmu Pertanian*, 5(2), 59–64. <https://doi.org/https://doi.org/10.55222/agrotatanen.v5i2.1157>
- Mustaqim, A., Handayani, D., & Nusyirwan. (2026). Pengaruh Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna Cylindrica* L .). *Biocaster : Jurnal Kajian Biologi*, 6(1), 591–602. <https://doi.org/https://doi.org/10.36312/biocaster.v6i1.1032>
- Nurjanah, C., Rosmala, A., & Isnaeni, S. (2022). Pengaruh Pupuk Kandang Ayam dan Plant Growth Promoting Rhizobacteria terhadap Pertumbuhan, Hasil, dan Kualitas Hasil Sawi Pagoda. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 13(2), 57–63. <https://doi.org/10.29244/jhi.13.2.57-63>
- Putry, R. R. H., Melati, M., & Ghulamahdi, M. (2025). Humic acid and chicken manure improve growth and productivity of organic edamame. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, 53(2), 150–160. <https://doi.org/https://doi.org/10.24831/jai.v53i2.63915>
- Rusnaini, & Karuniawan, A. (2022). Respon Tanaman Bayam (*Amarantus Tricolor* L.) Pada Takaran Pupuk Organik Kotoran Ayam. *Klorofil : Jurnal Ilmu-Ilmu Agroteknologi*, 17(2), 47–52. [https://doi.org/DOI: https://doi.org/10.32502/jk.v17i2.5704](https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.32502/jk.v17i2.5704)
- Sukerta, I. M., Sujana, I. P., Yuniti, I. G. A. D., & Rodrian, Y. (2024). Pengaruh Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L). *Agrimeta Jurnal Pertanian Berbasis Keseimbangan Ekosistem*, 14(1), 1–5.
- Utami, C. D., Wardana, R., & Fiqih, S. Y. (2023). *Reaksi Pertumbuhan Tanaman Talas (Colocasia esculenta) Berdasarkan Waktu Lama perendaman Bibit Dengan Menggunakan Hormon Auksin Indole-3-acetic acid (IAA)*. 23(2), 173–179.