

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil pengamatan pada setiap parameter dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA). Hasil analisis ragam untuk seluruh parameter pengamatan secara lengkap disajikan pada Lampiran 1–4. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi yang nyata antara faktor 1 (macam media tanam) dan faktor 2 (konsentrasi POC kulit bawang merah) terhadap seluruh parameter yang diamati, meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah, berat kering tanaman bagian atas, serta berat basah dan berat kering akar. Selain itu, perlakuan pemberian POC kulit bawang merah secara mandiri juga tidak memberikan pengaruh nyata terhadap seluruh parameter yang diamati.

4.1 Tinggi Tanaman

Data hasil pengamatan penelitian parameter tinggi tanaman disajikan pada tabel 4.1

Tabel 4 1 Tinggi Tanaman Bayam Merah

Perlakuan	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST
Media Tanam(M)				
M0	11,875	15,000	20,375 b	28,750
M1	11,875	15,875	22,000 b	32,500
M2	12,000	17,125	24,625 a	35,750
Uji BNT 5%	tn	tn	*	BNT 5%
POC Kulit Bawang Merah				
P0	11,917	16,000	22,333	32,083
P1	11,917	16,000	22,333	32,583
Uji BNT 5%	tn	tn	tn	tn

Keterangan : Angka – angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak ada beda nyata. tn : Tidak nyata

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam, diketahui bahwa pada umur pengamatan 7, 14, dan 28 HST (Hari Setelah Tanam), faktor media tanam yang dicobakan tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman bayam maerah. Namun demikian, pada umur pengamatan 21 HST, faktor media tanam memberikan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) terhadap tinggi tanaman, dengan perlakuan media tanam M2 menghasilkan tinggi tanaman yang lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya.

Faktor kedua, yaitu pemberian POC kulit bawang merah, tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman bayam merah pada seluruh umur pengamatan. Perlakuan konsentrasi POC yang dicobakan menunjukkan pengaruh yang relatif sama dengan perlakuan kontrol. Rata-rata tinggi tanaman akibat perlakuan POC kulit bawang merah berkisar antara 32,083 cm pada perlakuan P0 hingga 32,583 cm pada perlakuan P1, dengan selisih di antara keduanya yang tidak menunjukkan perbedaan secara nyata.

4.2 Jumlah Daun

Data hasil pengamatan penelitian parameter jumlah daun disajikan pada tabel 4.2

Tabel 4 2 Jumlah Daun

Perlakuan	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST
Media Tanam(M)				
M0	5,000	7,250	11,250	18,750 b
M1	4,750	7,750	13,250	18,000 b
M2	4,750	8,917	12,250	19,167 a
Uji BNT 5%	tn	tn	tn	*
POC Kulit Bawang Merah				
P0	4,833	7,667	12,500	18,250
P1	4,833	8,250	12,083	18,833
Uji BNT 5%	tn	tn	tn	tn

Keterangan : Angka – angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak ada beda nyata. tn : Tidak nyata

Berdasarkan hasil penelitian yang disajikan pada Tabel 4.2, diketahui bahwa pada umur pengamatan 7, 14, dan 21 HST, perlakuan media tanam belum memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun bayam merah. Namun

demikian, pada pengamatan umur 28 HST, perlakuan media tanam yang dicobakan mulai memberikan pengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun. Rata-rata jumlah daun tertinggi diperoleh pada perlakuan M2, yaitu sebesar 19,167 helai, sedangkan perlakuan M0 dan M1 masing-masing menghasilkan rata-rata jumlah daun sebesar 18,75 helai dan 18,00 helai. Adapun perlakuan POC kulit bawang merah tidak menunjukkan pengaruh nyata terhadap jumlah daun pada seluruh umur pengamatan. Pada akhir periode pengamatan, perlakuan P0 dan P1 menghasilkan rata-rata jumlah daun yang berkisar antara 18,25 hingga 18,83 helai.

4.3 Berat Segar Tanaman

Data hasil pengamatan penelitian parameter segar tanaman pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Berat Segar Tanaman

Perlakuan	Berat Segar Tanaman
Media Tanam	
M0	101,500 b
M1	115,250 ab
M2	129,000 a
Uji BNT 5%	*
POC Kulit Bawang Merah	
P0	114,583
P1	116,583
Uji BNT 5%	tn

Keterangan : Angka – angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak ada beda nyata. tn : Tidak nyata

Berdasarkan hasil yang disajikan pada Tabel 4.3, diketahui bahwa perlakuan media tanam memberikan pengaruh nyata terhadap berat segar tanaman bayam merah. Perlakuan M2 menghasilkan rata-rata berat segar tanaman tertinggi, yaitu sebesar 129,000 g, yang berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan M0 (101,500 g), namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan M1 (115,250 g). Sementara itu, pemberian POC kulit bawang merah tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap parameter berat segar tanaman, sehingga notasi huruf pada nilai rata-ratanya tidak dicantumkan (tn/tidak nyata).

4.4 Berat Kering Tanaman

Data hasil pengamatan penelitian parameter segar tanaman pada tabel 4.4

Tabel 4.4 Berat Kering Tanaman

Perlakuan	Berat Kering Tanaman (g)
Media Tanam	
M0	20,750 b
M1	25,250 a
M2	23,250 ab
Uji BNT 5%	2,74
POC Kulit Bawang Merah	
P0	23,083
P1	23,083
Uji BNT 5%	tn

Keterangan : Angka – angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak ada beda nyata. tn : Tidak nyata

Berdasarkan hasil yang disajikan pada Tabel 4.4, diketahui bahwa perlakuan media tanam memberikan pengaruh nyata terhadap berat segar akar tanaman bayam merah. Perlakuan M2 menghasilkan rata-rata berat segar akar tertinggi, yaitu sebesar 24,17 g, yang berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan M0 (17,50 g), namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan M1 (19,50 g). Hal ini mengindikasikan bahwa media tanam M2 mampu mendukung perkembangan sistem perakaran secara lebih baik, sehingga berkontribusi terhadap peningkatan bobot segar akar. Sementara itu, pemberian POC kulit bawang merah tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap parameter berat segar akar, sebagaimana ditunjukkan oleh rata-rata berat segar akar pada perlakuan P0 (20,33 g) dan P1 (20,83 g) yang tidak berbeda nyata secara statistik (tn/tidak nyata).

4.5 Berat Segar Akar

Data hasil pengamatan penelitian parameter segar akar pada tabel 4.5

Tabel 4 5 Berat Segar Akar

Perlakuan	Berat Segar Akar (g)
Media Tanam	
M0	17,50 a
M1	19,50 ab
M2	24,17 b
Uji BNT 5%	3,56
POC Kulit Bawang Merah	
P0	20,33
P1	20,83
Uji BNT 5%	tn

Keterangan : Angka – angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak ada beda nyata. tn : Tidak nyata

Hasil uji lanjut BNT taraf 5% menunjukkan bahwa perlakuan media tanam memberikan pengaruh nyata terhadap berat segar akar tanaman bayam merah. Perlakuan media tanam M2 menghasilkan rata-rata berat segar akar tertinggi, yaitu sebesar 24,17 g, yang berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan M0, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan M1. Sementara itu, pemberian POC kulit bawang merah tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat segar akar, sebagaimana ditunjukkan oleh nilai signifikansi sebesar 0,620 ($>0,05$). Rata-rata berat segar akar pada perlakuan P0 dan P1 masing-masing sebesar 20,33 g dan 20,83 g, sehingga kedua perlakuan tersebut tidak menunjukkan perbedaan yang nyata secara statistik.

4.6 Berat Kering Akar

Data hasil pengamatan penelitian parameter segar tanaman pada tabel

Tabel 4 6 Berat Kering Akar

Perlakuan	Berat Kering Akar
Media Tanam	
M0	3,625 b
M1	4,000 b
M2	4,750 a
Uji BNT 5%	*
POC Kulit Bawang Merah	
P0	4,083
P1	4,167
Uji BNT 5%	tn

Keterangan: Keterangan : Angka – angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak ada beda nyata. tn : Tidak nyata

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA), diketahui bahwa perlakuan media tanam memberikan pengaruh nyata terhadap berat kering akar tanaman bayam merah, sedangkan pemberian POC kulit bawang merah tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter tersebut. Rata-rata berat kering akar tertinggi diperoleh pada perlakuan M2, yaitu sebesar 4,750 g, diikuti oleh perlakuan M1 sebesar 4,000 g, dan perlakuan M0 sebesar 3,625 g. Hasil ini mengindikasikan bahwa penggunaan media tanam M2 mampu mendukung akumulasi biomassa kering akar secara lebih baik dibandingkan dengan perlakuan media tanam lainnya. Sementara itu, rata-rata berat kering akar pada perlakuan P0 (4,083 g) dan P1 (4,167 g) tidak menunjukkan perbedaan yang nyata (tn/tidak nyata), sehingga dapat dikatakan bahwa pemberian POC kulit bawang merah belum memberikan pengaruh yang signifikan terhadap parameter berat kering akar.

4.7 Pembahasan

4.7.1 Pembahasan Tinggi Tanaman

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara faktor macam media tanam dan pemberian pupuk organik cair (POC) kulit bawang merah terhadap tinggi tanaman bayam merah pada seluruh umur pengamatan. Hal ini mengindikasikan bahwa kedua faktor tersebut bekerja secara independen, sehingga kombinasi antar-taraf perlakuan belum mampu menghasilkan respons pertumbuhan yang berbeda secara nyata. Berdasarkan hasil analisis sidik ragam, faktor media tanam memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur pengamatan 21 dan 28 HST, sedangkan pada umur pengamatan 7 dan 14 HST belum menunjukkan pengaruh yang nyata. Perlakuan media tanam M2 menghasilkan rata-rata tinggi tanaman tertinggi dibandingkan dengan perlakuan media tanam lainnya. Sebaliknya, pemberian POC kulit bawang merah tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada seluruh umur pengamatan yang diamati.

Tingginya pertumbuhan tanaman pada perlakuan media tanam M2 diduga disebabkan oleh kemampuan media tersebut dalam menyediakan unsur hara secara lebih lengkap, serta memiliki kondisi fisik yang lebih baik sehingga mampu mendukung perkembangan sistem perakaran secara optimal. Sistem perakaran yang berkembang dengan baik akan meningkatkan kapasitas tanaman dalam menyerap air dan unsur hara, sehingga proses pembelahan serta pemanjangan sel dapat berlangsung secara lebih optimal. Selain itu, unsur nitrogen yang terkandung dalam pupuk kandang juga berperan penting dalam merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman, khususnya dalam proses pemanjangan batang.

Tidak berpengaruhnya pemberian POC kulit bawang merah terhadap parameter yang diamati diduga disebabkan oleh kandungan unsur hara pada media tanam yang telah mencukupi kebutuhan tanaman selama fase pertumbuhan, sehingga penambahan unsur hara dari POC belum memberikan efek yang nyata terhadap pertumbuhan tanaman. Selain itu, taraf konsentrasi POC yang digunakan dalam penelitian ini kemungkinan juga belum mencapai ambang batas yang cukup untuk mendorong peningkatan pertumbuhan tanaman secara signifikan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Afriditya *et al.* (2026), yang menemukan bahwa pertumbuhan vegetatif bayam merah dapat ditingkatkan dengan

media tanam yang kaya bahan organik. Selain itu, Hardjowigeno (2015) menjelaskan bahwa perkembangan akar akan ditingkatkan oleh media tanam yang baik, yang berarti penyerapan air dan unsur hara akan lebih efektif.

4.7.2 Pembahasan jumlah daun

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada umur 28 HST, media tanam memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun, tetapi pada umur 7 HST, 14 HST, dan 21 HST, tidak ada pengaruh. Dibandingkan dengan metode perlakuan lainnya, perlakuan M2 menghasilkan jumlah daun tertinggi. Sebaliknya, baik POC kulit bawang merah maupun kombinasi kedua komponen tidak benar-benar memengaruhi jumlah daun.

Salah satu ukuran keberhasilan pertumbuhan vegetatif tanaman adalah jumlah daunnya. Semakin banyak daun yang dibentuk, semakin luas permukaan fotosintesis tanaman. Diperkirakan bahwa media tanam M2 dapat menyediakan unsur nitrogen dalam jumlah yang paling ideal, sehingga pembentukan daun terjadi lebih cepat daripada media tanam lainnya.

Tidak diperoleh bukti bahwa pemberian POC kulit bawang merah mampu meningkatkan pembentukan daun tanaman bayam merah secara signifikan. Hal ini diduga disebabkan oleh kandungan unsur hara pada media tanam yang telah mencukupi kebutuhan tanaman, sehingga penambahan unsur hara dari POC tidak menimbulkan respons pertumbuhan tambahan yang berarti. Temuan ini sejalan dengan penelitian Jailani dan Almurrahmah (2022) yang menyatakan bahwa media tanam berbahan organik mampu meningkatkan jumlah daun tanaman bayam melalui perbaikan tingkat kesuburan media tanam.

4.7.3 Pembahasan Berat Segar Tanaman

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media tanam benar-benar mempengaruhi berat segar tanaman, tetapi POC kulit bawang merah dan interaksinya tidak. Perlakuan M2 menghasilkan berat tanaman segar tertinggi sebesar 129,00 gram.

Berat tanaman yang masih segar menunjukkan akumulasi hasil fotosintesis selama proses pertumbuhan. Berat segar yang tinggi pada perlakuan M2 menunjukkan bahwa media tanam tersebut mampu menyediakan kondisi pertumbuhan tanaman yang lebih baik. Fotosintesis berjalan lebih baik ketika ada unsur hara, air, dan aerasi yang baik. Ini menghasilkan lebih banyak biomassa. Namun, konsentrasi POC kulit bawang merah belum meningkatkan akumulasi biomassa tanaman secara signifikan.

Menurut Lingga dan Marsono (2013), penelitian ini menunjukkan bahwa media tanam yang mengandung bahan organik dapat meningkatkan kapasitas media untuk menyimpan air dan menyediakan unsur hara, yang menghasilkan pertumbuhan tanaman yang lebih baik.

4.7.4 Pembahasan Berat Kering Tanaman

Parameter berat kering tanaman merepresentasikan jumlah biomassa yang dihasilkan dari proses fotosintesis setelah mengalami pengurangan kadar air melalui proses pengeringan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian POC kulit bawang merah tidak memberikan pengaruh nyata terhadap berat kering tanaman, sedangkan perlakuan media tanam memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter tersebut. Perlakuan M1 menghasilkan rata-rata berat kering tanaman tertinggi, meskipun nilainya tidak berbeda nyata dengan perlakuan M2.

Berat kering tanaman menunjukkan bahwa tanaman mampu mengumpulkan bahan organik terbaik dari fotosintesis. Media tanam yang mengandung bahan organik tinggi memiliki kemampuan untuk menyediakan unsur hara secara berkelanjutan, yang menghasilkan peningkatan kualitas pembentukan jaringan tanaman. Tidak adanya pengaruh nyata dari POC menunjukkan bahwa tambahan unsur hara melalui POC belum mampu meningkatkan pembentukan biomassa kering tanaman secara signifikan.

4.7.5 Pembahasan Berat Segar Akar

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan media tanam memberikan pengaruh nyata terhadap berat segar akar tanaman bayam merah, sedangkan pemberian POC kulit bawang merah tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter tersebut. Perlakuan M2 tercatat sebagai perlakuan yang menghasilkan rata-rata berat segar akar tertinggi dibandingkan dengan perlakuan media tanam lainnya.

Kemampuan sistem perakaran untuk berkembang selama pertumbuhan tanaman ditunjukkan oleh berat akar yang masih segar. Diperkirakan bahwa media tanam M2 memiliki struktur yang lebih gembur, yang membuat akar lebih mudah menembus media dan berkembang dengan baik. Untuk mendukung pertumbuhan bagian atas tanaman, pertumbuhan akar yang baik akan meningkatkan penyerapan air dan unsur hara.

Tidak adanya pengaruh nyata dari POC menunjukkan bahwa perkembangan akar lebih dipengaruhi oleh kondisi media tanam dibandingkan tambahan unsur hara yang diberikan melalui pupuk organik cair. Hasil penelitian ini sejalan dengan Hardjowigeno (2015) yang menyatakan bahwa kondisi fisik media tanam sangat menentukan perkembangan sistem perakaran tanaman.

4.7.6 Pembahasan Berat Kering Akar

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media tanam benar-benar mempengaruhi berat kering akar, sedangkan POC kulit bawang merah tidak mempengaruhi berat kering akar. Perlakuan M2 menghasilkan berat kering akar tertinggi, yaitu 4,75 gram.

Akumulasi biomassa akar yang terbentuk selama proses pertumbuhan tanaman direpresentasikan melalui parameter berat kering akar. Tingginya berat kering akar pada perlakuan media tanam M2 mengindikasikan bahwa media tersebut mampu mendukung pertumbuhan akar secara optimal. Struktur media yang baik memungkinkan akar memperoleh oksigen dan air dalam jumlah yang cukup, sehingga mempercepat proses pertumbuhan jaringan akar. Sebaliknya, pemberian POC kulit bawang merah tidak mampu meningkatkan berat kering akar secara nyata. Hal ini diduga disebabkan oleh unsur hara yang tersedia dari media tanam

telah mencukupi kebutuhan tanaman, sehingga tambahan unsur hara dari POC belum memberikan efek yang berarti terhadap pertumbuhan akar. Temuan penelitian ini mendukung pendapat Sutedjo (2018) yang menyatakan bahwa media tanam yang kaya akan bahan organik mampu memperbaiki sifat fisik tanah, mendukung perkembangan sistem perakaran, serta meningkatkan penyerapan unsur hara oleh tanaman.