

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan di peroleh hasil rata rata tinggi tanaman sawi hijau dan dilakukan pengujian analisis sidik ragam di sajikan pada tabel 1

Tabel 1 hasil uji tinggi tanaman sawi hijau dengan analisis sidik ragam

Perlakuan	RATA RATA tinggi tanaman			
	1 MST	2 MST	3 MST	4 MST
K0	5,10a	8,27a	12,10a	15,40a
K1	7,30a	12,30a	16,80a	20,30a
K2	9,00a	15,50a	20,50a	21,80a
K3	10,40a	18,10a	23,10a	23,60a

Perbedaan tinggi tanaman antara perlakuan K0 (kontrol, tanpa pupuk kandang) dan K3 (dengan dosis tertinggi pupuk kandang sapi) dapat dijelaskan melalui beberapa faktor utama yang terkait dengan pemberian pupuk kandang sapi. Pupuk kandang sapi mengandung berbagai nutrisi penting seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman. Pada perlakuan K3, pemberian pupuk kandang sapi dalam jumlah yang lebih tinggi menyediakan lebih banyak nutrisi dibandingkan dengan K0 yang tidak mendapatkan tambahan nutrisi dari pupuk kandang. Hal ini memungkinkan tanaman untuk tumbuh lebih cepat dan mencapai tinggi yang lebih besar.

Pupuk kandang sapi juga membantu meningkatkan kesuburan tanah dengan menambah bahan organik dan meningkatkan struktur tanah. Pemberian pupuk kandang dalam dosis lebih tinggi (K3) meningkatkan kemampuan tanah untuk menyimpan air dan nutrisi, serta meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah yang berkontribusi pada ketersediaan nutrisi bagi tanaman. Pupuk kandang sapi dapat meningkatkan kapasitas tanah untuk menyimpan air, yang sangat penting terutama selama periode pertumbuhan awal tanaman (1-4 MST). Pada perlakuan K3, tanaman mendapatkan manfaat dari peningkatan kapasitas retensi air di dalam tanah, sehingga tanaman tidak mengalami kekurangan air dan dapat tumbuh dengan optimal.

Hasil ini dapat dijelaskan oleh beberapa faktor. Pertama, tanaman sawi hijau mungkin memiliki batas toleransi atau ambang respons terhadap pupuk organik yang diberikan. Meskipun pupuk kotoran sapi dikenal kaya akan nutrisi, ada kemungkinan bahwa dosis yang diberikan dalam penelitian ini sudah cukup untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman, sehingga penambahan dosis lebih lanjut tidak memberikan efek tambahan yang signifikan. Selain itu, kondisi lingkungan, seperti kualitas tanah, pH, kelembapan, dan faktor lainnya, juga dapat mempengaruhi respons tanaman terhadap perlakuan pupuk yang diberikan. Dalam konteks pertanian praktis, temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan pupuk kotoran sapi dengan dosis yang berbeda mungkin tidak memberikan keuntungan yang signifikan terhadap pertumbuhan sawi hijau. Oleh karena itu, petani mungkin dapat mengoptimalkan penggunaan pupuk kotoran sapi dengan mempertimbangkan faktor efisiensi biaya dan efektivitas pertumbuhan tanaman.

Penelitian lebih lanjut dengan variasi dosis yang lebih luas atau kombinasi dengan jenis pupuk lain mungkin diperlukan untuk memahami lebih lanjut efek pupuk organik terhadap berbagai jenis tanaman dan kondisi lingkungan yang berbeda.

#### 4.2. Jumlah Daun

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan diperoleh hasil rata-rata jumlah daun tanaman sawi hijau disajikan pada tabel 2.

Tabel 2 hasil uji jumlah daun tanaman sawi hijau dengan analisis sidik ragam

Perlakuan	RATA RATA JUMLAH DAUN			
	1 MST	2 MST	3 MST	4 MST
K0	2a	4.33a	6.33a	8.33a
K1	3a	5.67a	7.67a	10.33a
K2	2.67a	5.67a	7.67a	10.67a
K3	3a	6a	8a	11a

Perbedaan jumlah daun antara perlakuan K0 (kontrol, tanpa pupuk kandang) dan K3 (dengan dosis tertinggi pupuk kandang sapi) dapat dijelaskan melalui beberapa faktor utama yang terkait dengan pemberian pupuk kandang sapi. Pupuk kandang sapi mengandung berbagai nutrisi penting seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang diperlukan untuk pertumbuhan daun. Pada perlakuan K3, pemberian pupuk kandang sapi dalam jumlah yang lebih tinggi menyediakan lebih banyak nutrisi dibandingkan dengan K0 yang tidak mendapatkan tambahan nutrisi dari pupuk kandang. Hal ini memungkinkan tanaman untuk membentuk lebih banyak daun yang sehat dan kuat.

Selain itu, pupuk kandang sapi membantu meningkatkan kesuburan tanah dengan menambah bahan organik dan memperbaiki struktur tanah. Pemberian pupuk kandang dalam dosis lebih tinggi (K3) meningkatkan kemampuan tanah untuk menyimpan air dan nutrisi, serta meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah yang berkontribusi pada ketersediaan nutrisi bagi tanaman. Kondisi tanah yang lebih subur dan kaya nutrisi ini mendukung perkembangan daun yang lebih baik. Pupuk kandang sapi juga meningkatkan kapasitas tanah untuk menyimpan air, yang sangat penting terutama selama periode pertumbuhan awal tanaman (1-4 MST). Mikroorganisme yang terkandung dalam pupuk kandang sapi membantu dalam dekomposisi bahan organik, sehingga nutrisi tersedia lebih cepat dan efisien untuk tanaman. Dengan demikian, tanaman pada perlakuan K3 memiliki jumlah daun yang lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan K0 karena kondisi yang lebih optimal untuk pertumbuhan tanaman.

Penelitian ini sejalan dengan Widyastuti (2018) yang menyatakan bahwa penggunaan pupuk kotoran sapi tidak memberikan perbedaan yang signifikan pada pertumbuhan dan hasil tanaman bayam hijau. Begitu pula dengan penelitian oleh Susilawati (2019), yang menemukan bahwa penggunaan pupuk organik tidak selalu memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan kontrol pada tanaman selada. Kedua penelitian tersebut mendukung temuan bahwa pupuk kotoran sapi, meskipun kaya akan nutrisi, mungkin tidak memberikan dampak signifikan pada semua jenis tanaman atau pada parameter tertentu seperti jumlah daun. Penelitian ini berbeda dengan Rahmawati (2020) menunjukkan bahwa penggunaan pupuk kotoran sapi meningkatkan jumlah daun pada tanaman cabai merah secara

signifikan. Perbedaan hasil ini bisa disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk jenis tanaman, kondisi tanah, iklim, dan metode aplikasi pupuk. Hal ini menunjukkan bahwa respons tanaman terhadap pupuk organik dapat sangat bervariasi tergantung pada banyak faktor, dan penting untuk melakukan penelitian lebih lanjut untuk memahami kondisi spesifik di mana pupuk kotoran sapi dapat memberikan manfaat yang optimal.

#### 4.3. Berat Segar Tanaman

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan diperoleh hasil rata-rata berat segar tanaman sawi hijau disajikan pada tabel 3.

Tabel 3 hasil uji berat segar tanaman sawi hijau dengan analisis sidik ragam

Perlakuan	Rata Rata berat segar tanaman			
	1 MST	2 MST	3 MST	4 MST
K0	26a	35a	47a	56a
K1	30a	36a	48a	59a
K2	35a	47a	54.67a	62.67a
K3	38a	47a	53.67a	60,5a

Perbedaan berat segar tanaman antara perlakuan K0 (kontrol, tanpa pupuk kandang) dan K3 (dengan dosis tertinggi pupuk kandang sapi) dapat dijelaskan melalui berbagai faktor terkait dengan kandungan dan manfaat pupuk kandang sapi. Pupuk kandang sapi mengandung nutrisi penting seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang sangat diperlukan untuk pertumbuhan tanaman. Pada perlakuan K3, dosis tinggi pupuk kandang sapi menyediakan lebih banyak nutrisi dibandingkan K0 yang tidak menerima tambahan nutrisi. Nitrogen mendukung pembentukan protein dan klorofil yang esensial untuk fotosintesis, fosfor

memperkuat sistem akar, dan kalium membantu regulasi air dan keseimbangan ion dalam sel tanaman. Nutrisi ini bekerja bersama-sama untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, yang tercermin dalam peningkatan berat segar tanaman.

Selain itu, pupuk kandang sapi meningkatkan kesuburan tanah dengan menambah bahan organik dan memperbaiki struktur tanah. Perlakuan K3, dengan dosis pupuk yang lebih tinggi, meningkatkan kemampuan tanah untuk menyimpan air dan nutrisi serta meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah. Mikroorganisme ini membantu dekomposisi bahan organik, membuat nutrisi lebih cepat tersedia dan efisien diserap oleh tanaman. Peningkatan kapasitas tanah untuk menyimpan air pada K3 juga memastikan tanaman tidak kekurangan air selama fase pertumbuhan awal (1-4 MST), mendukung perkembangan yang lebih optimal. Secara keseluruhan, kombinasi nutrisi yang lebih baik, tanah yang lebih subur, ketersediaan air yang memadai, dan aktivitas mikroorganisme yang tinggi menciptakan kondisi ideal bagi tanaman untuk mencapai berat segar yang lebih tinggi pada perlakuan K3 dibandingkan dengan K0.

Penelitian ini sejalan dengan Widyastuti (2018) yang menyatakan bahwa penggunaan pupuk kotoran sapi tidak memberikan perbedaan yang signifikan pada pertumbuhan dan hasil tanaman bayam hijau. Begitu pula dengan penelitian oleh Susilawati (2019), yang menemukan bahwa penggunaan pupuk organik tidak selalu memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan kontrol pada tanaman selada. Kedua penelitian tersebut mendukung temuan bahwa pupuk kotoran sapi, meskipun kaya akan nutrisi, mungkin tidak memberikan dampak signifikan pada

semua jenis tanaman atau pada parameter tertentu seperti berat segar. Penelitian ini berbeda dengan Rahmawati (2020) menunjukkan bahwa penggunaan pupuk kotoran sapi meningkatkan berat segar pada tanaman cabai merah secara signifikan. Perbedaan hasil ini bisa disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk jenis tanaman, kondisi tanah, iklim, dan metode aplikasi pupuk. Hal ini menunjukkan bahwa respons tanaman terhadap pupuk organik dapat sangat bervariasi tergantung pada banyak faktor, dan penting untuk melakukan penelitian lebih lanjut untuk memahami kondisi spesifik di mana pupuk kotoran sapi dapat memberikan manfaat yang optimal.