

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tinggi Tanaman Bayam Merah

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata tinggi tanaman bayam merah pada umur 7, 14, 21 dan 28 hari setelah tanam dan sidik ragam diajikan pada tabel lampiran 1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b, 4a, 4b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian Pupuk Kandang Kambing tidak berpengaruh nyata pada umur 7 hari setelah tanam. Adapun umur perlakuan pemberian Pupuk Kandang Kambing pada umur 14, 21, dan 28 hari setelah tanam memiliki pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman bayam merah.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman bayam merah (cm) pada berbagai takaran pupuk kandang kambing

Perlakuan	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST
K0	8,89	13,19a	17,2a	27,31a
K1	10,38	23,56ab	40,27ab	57,03ab
K2	17,01	33,76b	42,21b	66,93b
K3	17,05	30,6b	53,96b	70,53b
NP BNJ $\propto$ 0,05	tn	14,357	24,644	32,063

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf berbeda pada kolom yang sama berdasarkan uji BNJ taraf 0,05

Berdasarkan hasil uji BNJ 0,05 yang ditampilkan pada Tabel 1 di atas menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang pada umur 14 hari setelah tanam pada perlakuan K2 memperlihatkan nilai tanaman tertinggi yakni 33,76 dan berbeda nyata pada perlakuan K0, serta berbeda tidak nyata pada perlakuan K1 dan K2.

Pada umur 21 hari setelah tanam memiliki hasil pengukuran berbeda dimana perlakuan K3 memiliki tinggi tanaman tertinggi. Perlakuan K3 memperlihatkan nilai tanaman tertinggi yakni 53,96 dan berbeda nyata pada perlakuan K0, serta berbeda tidak nyata pada perlakuan K1 dan K2. Adapun pemberian pupuk 28 hari setelah tanam memperlihatkan nilai tanaman tertinggi yakni 70,53 pada perlakuan K3. Perlakuan K3 memperlihatkan nilai tanaman tertinggi yakni 53,96 dan berbeda nyata pada perlakuan K0, serta berbeda tidak nyata pada perlakuan K1 dan K2.

Jumlah Daun Tanaman Bayam Merah

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata jumlah daun pada tanaman bayam merah pada umur 7, 14, 21 dan 28 hari setelah tanam dan sidik ragamnya disajikan pada tabel lampiran 5a, 5b, 6a, 6b, 7a, 7b, 8a, 8b. Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk kandang kambing tidak berpengaruh nyata pada umur 7 setelah tanam sedangkan pada umur 14, 21 dan 28 hari setelah tanam perlakuan pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun pada tanaman bayam merah.

Tabel 2. Rata-rata jumlah daun tanaman bayam merah (helai) pada berbagai takaran pupuk kandang kambing.

Perlakuan	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST
K0	7	11,66 ^a	15 ^a	24,66 ^a
K1	6,33	12 ^{ab}	31 ^{ab}	51,33 ^{ab}
K2	7	25,33 ^c	41,66 ^b	62,66 ^{ab}
K3	8,66	24 ^{bc}	47 ^b	72 ^b
NP BNJ $\propto$ 0,05	tn	12,009	23,472	43,584

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf berbeda pada kolom yang sama berdasarkan uji BNJ taraf 0,05

Berdasarkan hasil uji BNJ 0,05 yang ditampilkan pada Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang pada umur 7 hari setelah tanam pada perlakuan K3 memperlihatkan nilai jumlah daun tertinggi yakni 8,66 dan berbeda nyata pada perlakuan K1, serta berbeda tidak nyata pada perlakuan K0 dan K2. Pada umur 14 hari setelah tanam, jumlah daun tertinggi yakni pada perlakuan K2 dan berbeda nyata pada perlakuan K0 dan K1, serta tidak berbeda nyata pada perlakuan K3. Sementara itu umur 21 hari setelah tanam memiliki hasil pengukuran berbeda dimana perlakuan K3 memiliki jumlah daun tanaman tertinggi. Perlakuan K3 memperlihatkan nilai tanaman tertinggi yakni 47 dan berbeda nyata pada perlakuan K0, serta berbeda tidak nyata pada perlakuan K1 dan K2. Adapun pemberian pupuk 28 hari setelah tanam memperlihatkan jumlah daun tanaman tertinggi yakni 72 pada perlakuan K3. Berdasarkan hasil pengukuran, Perlakuan K3 berbeda nyata pada perlakuan K0, serta berbeda tidak nyata pada perlakuan K1 dan K2.

Bobot Segar Tanaman Bayam Merah

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata bobot segar tanaman bayam merah dapat dilihat pada tabel lampiran 9a dan 9b. Sidik ragam menunjukkan bahwa pada perlakuan pemberian pupuk kandang kambing tidak berpengaruh nyata pada berat bobot segar tanaman bayam merah

Tabel 3. Rata-rata bobot segar tanaman bayam merah (gram) pada berbagai takaran pupuk kandang kambing

Pupuk kandang kambing	Rata-rata bobot segar
K0 (Kontrol)	17 ^a
K1 (10 ton/ha)	110,6 ^{ab}
K2 (20 ton/ha)	116,6 ^{ab}
K3 (30 ton/ha)	159,6 ^b
NP BNJ $\propto$ 0,05	129,379

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf berbeda pada kolom yang sama berdasarkan uji BNJ taraf 0,05

Hasil pengujian BNJ 0,05 pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing pada perlakuan K3 berbeda nyata pada perlakuan K0 dan tidak berbeda nyata pada perlakuan K1 dan K2. Berat bobot segar tanaman tertinggi berdasarkan hasil pengukuran berada pada perlakuan K3 yakni 159,6.

Bobot Segar Tanaman Bayam Merah Tanpa Akar

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata bobot segar tanaman bayam merah tanpa akar dapat dilihat pada tabel lampiran 9a dan 9b. Sidik ragam menunjukkan bahwa pada perlakuan pemberian pupuk kandang kambing tidak berpengaruh nyata pada berat segar tanaman bayam merah tanpa akar.

Tabel 4. Rata-rata bobot segar tanaman bayam merah tanpa akar (gram) pada berbagai takaran pupuk kandang kambing

Pupuk kandang kambing	Rata-rata bobot segar tanpa akar
K0 (kontrol)	12,33 ^a
K1 (10 ton/ha)	92,66 ^{ab}
K2 (20 ton/ha)	102,3 ^{ab}
K3 (30 ton/ha)	128 ^b
NP BNJ $\propto$ 0,05	114,409

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf berbeda pada kolom yang sama berdasarkan uji BNJ taraf 0,05

Hasil pengujian BNJ 0,05 pada Tabel 4 diperoleh Berat bobot segar tanaman tanpa akar tertinggi berdasarkan hasil pengukuran berada pada perlakuan K3 yakni 128. Hasil pengujian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing pada perlakuan K3 berbeda nyata pada perlakuan K0 dan tidak berbeda nyata pada perlakuan K1 dan K2.

Bobot Basah Akar Tanaman Bayam Merah

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata bobot basah akar tanaman bayam merah dapat dilihat pada tabel lampiran 9a dan 9b. Sidik ragam menunjukkan bahwa pada perlakuan pemberian pupuk kandang kambing tidak berpengaruh nyata pada berat basah akar tanaman bayam merah

Tabel 5. Rata-rata bobot basah akar tanaman bayam merah (gram) pada berbagai takaran pupuk kandang kambing

Pupuk kandang kambing	Rata-rata bobot basah akar
K0 (Kontrol)	3,33 ^a
K1(10 ton/ha)	24,33 ^{ab}
K2 (20 ton/ha)	25,33 ^{ab}
K3 (30 ton/ha)	33 ^b
NP BNJ $\propto$ 0,05	26,939

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf berbeda pada kolom yang sama berdasarkan uji BNJ taraf 0,05

Hasil pengujian BNJ 0,05 pada Tabel 5 diperoleh Berat bobot basah akar tanaman tertinggi berdasarkan hasil pengukuran berada pada perlakuan K3 yakni 33. Hasil pengujian menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing pada perlakuan K3 berbeda nyata pada perlakuan K0 dan tidak berbeda nyata pada perlakuan K1 dan K2.

Pembahasan

Penggunaan pupuk kandang sangat penting dilakukan sebagai upaya untuk meningkatkan produktifitas tanah dan tanama. Adapun penggunaan pupuk kandang dan kompos yang merupakan bahan organik dapat digunakan sebagai obat untuk memperbaiki kerusakan tanah. Penggunaan pupuk kandang kambing secara umum memiliki kandungan hara N dan P yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan pupuk kandang lainnya. Tanaman dalam proses pertumbuhan membutuhkan unsur hara ini yang berakibat pada produksi tanaman yang meningkat.

Hasil pengujian tinggi tanaman bayam diperoleh bahwa uji lanjut BNJ taraf 0,05 menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing pada 14, 21 dan 28 hari setelah tanam berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman bayam. Sementara itu, pemberian pupuk kandang kambing pada 7 hari setelah tanam menunjukkan tidak ada pengaruh nyata, hasil ini diduga karena pertumbuhan bayam merah dalam proses adaptasi pada fase awal. Hal ini sejalan dengan penelitian Khairunnisa *et al.*, (2023) yang menjelaskan bahwa ciri-ciri tertentu dari suatu pertumbuhan dipengaruhi oleh genotype sedangkan yang lainnya dipengaruhi oleh lingkungan.

Pemberian pupuk kandang kambing berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman bayam merah pada umur 14, 21 dan 28 setelah hari tanam. Adapun pada 7 hari setelah hari tanam, secara sidik ragam pemberian pupuk kandang kambing tidak memberikan pengaruh nyata. Walaupun demikian, hasil uji lanjut BNJ taraf 0,05 menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang kambing pada 7, 14, 21 dan 28 hari memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman. Unsur nitrogen yang dominan dalam pupuk kandang kambing meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman, terutama untuk meningkatkan pertumbuhan daun. Semakin luas daun semakin banyak fotosintat yang diproduksi dan ditranslokasikan. Fotosintat digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Ini termasuk meningkatkan panjang atau tinggi tanaman, pembentukan cabang baru, dan pembentukan daun baru (Krishnamoorthy (1981) dalam Dewi (2016)).

Hasil uji BNJ taraf 0,05 bobot segar tanaman menunjukkan bahwa terdapat berbeda nyata terhadap bobot segar tanaman pada pemberian pupuk kandang kambing. Berat bobot segar tanaman tertinggi berdasarkan hasil pengukuran berada pada perlakuan K3 yakni 159,6 dengan komposisi 30 ton / ha pupuk kandang kambing (6kg/bedengan). Penambahan pupuk kandang akan menambah unsur hara tanah sehingga media tanam menjadi lebih subur. Kondisi media tanam dengan kandungan unsur hara makro dan mikro, dimana unsur hara N, P dan K merupakan unsur hara pokok sangat berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman guna menghasilkan bobot segar tanaman yang lebih (Khairunnisa *et al.*, 2023). Selain itu, intensitas cahaya juga sangat berpengaruh terhadap efisiensi fotosintesis suatu tanaman. Proses fotosintesis yang maksimal juga mempengaruhi tinggi dan jumlah daun pada tanaman sehingga bobot segar tanaman dapat mencapai produktivitas yang tinggi (Yustiningsih, 2019).

Hasil penelitian uji BNJ taraf 0,05 bobot segar tanaman tanpa akar menunjukkan bahwa terdapat berbeda nyata terhadap bobot segar tanaman tanpa akar pada pemberian pupuk kandang kambing. Berat bobot segar tanaman tanpa akar tertinggi berdasarkan hasil pengukuran berada pada perlakuan K3 yakni 128 dengan komposisi 30 ton / ha pupuk kandang kambing (6kg/bedengan). hal ini diduga pemberian dosis pupuk kandang kambing sebanyak 30 ton/ha cukup untuk menyediakan unsur hara N yang dibutuhkan tanaman dan unsur N tersebut dapat diserap oleh tanaman bayam merah dengan maksimal, hal ini berkaitan dengan kelebihan dari pupuk kandang yang dapat menaikkan bahan serap tanah terhadap air dan membantu penyerapan hara dari pupuk kimia yang ditambahkan.

Sejalan dengan pernyataan Hakim dkk (1986) dan Pratiwi dkk (2007) dalam Dewi (2016) bahwa kandungan unsur hara yang ada di dalam pupuk kandang kambing bermanfaat untuk merangsang pertumbuhan tanaman. Pemberian pupuk kandang kambing dapat meningkatkan kemampuan tanah menahan air, merangsang granulasi, memantapkan agregat tanah, menurunkan plastisitas dan kohesi tanah. Pemberian pupuk kandang kambing juga mampu mengikat unsur N, P, S dalam bentuk organik sehingga terhindar dari pencucian, melarutkan sejumlah unsur, meningkatkan jumlah dan aktivitas mikroorganisme tanah. Kebutuhan nutrisi juga penting bagi pertumbuhan tanaman seperti kebutuhan nitrogen dalam pembentukan klorofil yang berguna bagi kesegaran daun. Selain itu, tumbuhan juga membutuhkan suhu optimal yang tidak menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Kondisi tanah yang lembab dan udara kering merupakan keadaan yang tepat untuk mempercepat perkembangan, bagaimanapun tempat yang teduh akan berpengaruh pada pertumbuhan abnormal bagi tanaman.

Hasil penelitian uji BNJ taraf 0,05 bobot basah akar tanaman menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nyata terhadap bobot basah akar tanaman pada pemberian pupuk kandang kambing. Berat bobot basah akar tanaman tertinggi berdasarkan hasil pengukuran berada pada perlakuan K3 yakni 33 dengan komposisi 30 ton / ha pupuk kandang kambing (6kg/bedengan). Hal ini sejalan dengan penelitian Khairunnisa, Saida, & Ibrahim (2023) menjelaskan bahwa penambahan pupuk kandang kambing menyebabkan struktur dan tekstur tanah menjadi lebih baik dan ketersediaan hara menjadi lebih tersedia. Selain itu, keadaan tanah yang lebih

berpori dan mampu menyimpan air dapat meningkatkan penyerapan hara oleh tanaman sehingga tanaman dapat tumbuh dengan optimal.