

Kajian Macam Dan Dosis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus tricolor*)

Oleh:

Nurul Khomariyah,

Intan Rohma Nurmalasari

Progam Studi Agroteknologi

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Mei, 2023

Pendahuluan

- Perkembangan industri pangan berbahan baku daun bayam mengalami permintaan yang meningkat melampaui produksi dalam negeri. Tingginya tingkat permintaan bayam merah membuat petani terus melakukan inovasi dalam melakukan budidaya bayam merah sebanyak mungkin untuk memenuhi kebutuhan pasar. Untuk meningkatkan hasil produksi bayam merah, tidak lepas dari penggunaan pupuk yang tepat. Pemupukan merupakan penambahan unsur hara pada tanah yang bertujuan untuk mendukung pertumbuhan tanaman.
- Pupuk kandang ayam mengandung beberapa unsur hara yang dibutuhkan tanaman, antara lain fosfor 0.80%, kalium 0.40% dan air 55%. Pupuk kandang burung puyuh mengandung banyak sekali unsur hara di dalamnya, juga mengandung N-Total 0.19%, Pospor 6.07%, Kalium 0.62%, Kalsium 10.40%, Magensium 0.56%, Seng 135%, Tembaga 92%, Besi 126% dan Mangan 0.40%.

Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

Bagaimana pengaruh dari penggunaan macam pupuk kandang dan dosis yang baik bagi pertumbuhan dan hasil tanaman bayam merah (*Amaranthus tricolor*).

Metode

Penelitian dilakukan di Desa Sirapan, krian pada bulan November 2022-Januari 2023. Penlitian lanjutan akan dilakukan di Laboratorium Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

- Rancangan penelitian disusun dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor dan diulang sebanyak 3 kali.
- Faktor pertama yaitu macam pupuk kandang yang terdiri dari 2 taraf:
- P1 : Pupuk kandang burung puyuh
- P2 : Pupuk kandang ayam
- Faktor kedua yaitu dosis pupuk kandang yang terdiri dari 3 taraf:
- D1 : 10 ton/ha (62g/polibag)
- D2 : 20 ton/ha (122g/polibag)
- D3 : 30 ton/ha (184g/polibag)

Hasil

1. Tabel Anova Tinggi Tanaman Bayam Merah

No.	Variabel Pengamatan	Fhitung				
		Pupuk kandang		Dosis pupuk kandang		Interaksi
1	Tinggi Tanaman 7 HST	2.1042802	tn	0.7385214	tn	1.765759tn
2	Tinggi Tanaman 14 HST	7.369394	*	0.027010	tn	1.040586tn
3	Tinggi Tanaman 21 HST	1.5237843	tn	0.7738381	tn	2.898886tn
4	Tinggi Tanaman 28 HST	0.810109	tn	0.610374	tn	1.955654tn
5	Tinggi Tanaman 35 HST	1.293407	tn	0.476236	tn	0.757543tn

Hasil

2. Tabel Anova Luas Daun Bayam Merah

No.	Variabel Pengamatan	Fhitung					
		Pupuk kandang		Dosis pupuk kandang		Interaksi	
1	Luas Daun 7 HST	3.6821005	tn	2.0386432	tn	1.330266tn	
2	Luas Daun 14 HST	2.511820	tn	0.272581	tn	0.200922tn	
3	Luas Daun 21 HST	1.7040013	tn	0.494712	tn	0.038448tn	
4	Luas Daun 28 HST	0.472456	tn	0.450208	tn	2.308172tn	
5	Luas Daun 35 HST	0.37853	tn	0.127625	tn	2.902816tn	

Hasil

3. Tabel Anova Jumlah Daun Bayam Merah

No.	Variabel Pengamatan	Fhitung				
		Pupuk kandang		Dosis pupuk kandang		Interaksi
1	Jumlah Daun 7 HSt	15.56034	**	8.318966	**	5.215517*
2	Jumlah Daun 14 HST	0.718475	tn	6.173021	*	3.797654tn
3	Jumlah Daun 21 HST	0.4133219	tn	0.7181896	tn	2.383433tn
4	Jumlah Daun 28 HST	0.170349	tn	0.272159	tn	0.58757tn
5	Jumlah Daun 35 HST	0.125808	tn	1.127905	tn	0.165123tn

Hasil

4. Tabel Anova Pengamatan Pasca Panen

No.	Variabel Pengamatan	Fhitung				
		Pupuk kandang		Dosis pupuk kandang		Interaksi
1	Panjang Akar	2.084000	tn	6.015141	*	3.029511 tn
2	Berat Basah	2.345396	tn	0.112231	tn	2.503436tn
3	Berat Kering	2.5763	tn	2.60928	tn	2.09542tn

Pembahasan

- Kandungan nitrogen (N) pada pupuk mendukung pertumbuhan suatu tanaman secara vegetatif[13]. Pengaruh pemberian pupuk terhadap pertumbuhan tanaman mempunyai batas toleransi. Konsentrasi pupuk merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan pemupukan tanaman. Pada pengukuran tinggi tanaman, diduga pemberian pupuk belum berfungsi optimal karena pupuk kandang terkadang memerlukan waktu yang lama untuk dapat diserap oleh tanaman.
- Pemberian pupuk kandang pada tanaman dapat disebut juga penambahan unsur hara bagi tanaman. Unsur hara sangat diperlukan tanaman untuk tumbuh, meskipun dalam tanah sendiri sudah terdapat unsur hara namun unsur tersebut tidak cukup untuk pertumbuhan tanaman, sehingga diperlukan penambahan unsur hara dalam tanaman. Pupuk kandang merupakan pupuk yang kaya akan unsur hara[14]. Pada pengukuran luas daun diduga tanaman belum dapat menyerap dengan baik unsur hara tersebut sehingga diperoleh hasil tidak terjadi interaksi nyata pada pengukuran luas daun.
- Menurut Namira Putri kandungan nitrogen (N) pada pupuk dapat merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman salah satunya yaitu pembentukan daun[15]. Unsur N, P, K dapat merangsang pembelahan sel yang terjadi pada meristem apeks dan diikuti oleh pembelahan sel primordia daun yang nantinya akan membentuk bakal daun. Pada pengamatan ini kandungan nitrogen pada pupuk terserap cukup baik oleh tanaman, sehingga ditemukan hasil interaksi yang nyata antara penggunaan pupuk kandang dan dosis pupuk kandang pada pengamatan jumlah daun saat umur 7 HST.
- Unsur N dapat meningkatkan pertumbuhan akar, batang dan daun. hasil pertumbuhan tanaman yang baik maka akan meningkatkan hasil produksi suatu tanaman[16]. Pemberian macam dosis dan pupuk kandang pada bayam merah belum memberikan hasil yang optimal pada parameter pengamatan berat basah. Hal ini diduga kurang optimalnya penyerapan unsur hara pada tanaman yang dapat dipengaruhi oleh kerasnya tanah atau kurangnya penggemburan sehingga akar tanaman kurang optimal dalam penyerapannya.

Pembahasan

- Berat kering dapat dipengaruhi oleh proses fotosintesis tanaman yang melibatkan organ daun[17]. Semakin banyak jumlah daun maka fotosintat yang terbentuk juga semakin banyak. Selain itu unsur hara N, P, K yang merupakan unsur hara esensial berperan penting dalam pembelahan dan perpanjangan sel[18]. Faktor ketersediaan unsur hara berpengaruh pada pertumbuhan dan perkembangan tanaman, pada penelitian ini diduga penyerapan unsur hara oleh tanaman kurang optimal sehingga tanaman.
- Tekstur tanah dapat mempengaruhi sistem penyerapan unsur hara dan air oleh akar[19]. Tanah yang keras dapat menghambat proses tumbuh akar dan penyerapannya. Oleh karena itu sebelum melakukan budidaya sangat diperlukan pengolahan tanah atau penggemburan tanah agar tanaman dapat menyerap unsur hara dengan optimal. Menurut hasil penelitian di atas tidak terjadi interaksi yang nyata terhadap pengukuran panjang akar, diduga karena tanah tempat bayam tumbuh kurang digemburkan.

Temuan Penting Penelitian

Dari data yang diperoleh, diketahui bahwa antara perlakuan macam pupuk kandang dan dosis terjadi interaksi yang nyata pada pengamatan jumlah daun usia 7 HST. di duga pemilihan benih yang tidak sama menghasilkan interaksi yang nyata pada pengamatan tersebut. Pada perlakuan macam pupuk kandang berpengaruh nyata terhadap variable pengamatan tinggi tanaman dan jumlah daun,serta penggunaan dosis berpengaruh terhadap variable pengamatan panjang akar dan jumlah daun.

Manfaat Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh dari penggunaan macam pupuk kandang dan dosis terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bayam merah (*Amaranthus tricolor*).

Referensi

- [1] V. A. Wahyudi, W. C. H. Putri, and E. A. Saati, “Karakteristik dan Aktivitas Antioksidan Velva Bayam Merah dan Penstabil CMC (Carboxyl Metyl Cellulose),” *Food Technol. Halal Sci. J.*, vol. 4, no. 1, pp. 10–22, 2021, doi: 10.22219/fths.v4i1.15571.
- [2] C. Pebrianti, R. B. Ainurrasyid, and L. Purnamaningsih, “Uji Kadar Antosianin dan Hasil Enam Varietas Tanaman Bayam Merah (*Alternanthera amoena* Voss) pada Musim Hujan Test Anthocyanin Content and Yield of Six Varieties Red Spinach (*Alternanthera amoena* Voss) In The Rainy Season,” *J. Produksi Tanam.*, vol. 3, no. 1, pp. 27–33, 2015.
- [3] A. Zagoto, “Penggunaan Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam”.
- [4] A. S. Derasmareta and A. Darmawati, “Aplikasi berbagai pupuk kandang dengan mikroorganisme lokal nasi basi terhadap pertumbuhan dan produksi bayam merah (*Amaranthus tricolor*),” vol. 5, no. June, pp. 23–31, 2021.
- [5] R. P. Gultom, “Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Kandang Ayam Dan Konsentrasi Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.),” *Galang Tanjung*, no. 2504, pp. 1–9, 2022.
- [6] A. Jailani, “Efektifitas Pemberian Pupuk Kandang Terhadap Respon Pertumbuhan Tanaman Bayam (*Amaranthus tricolor* L.),” vol. 1, 2022.
- [7] A. Raja, H. D. Beja, and J. Jeksen, “Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.),” *AGROVITAL J. Ilmu Pertan.*, vol. 6, no. 1, p. 47, 2021, doi: 10.35329/agrovital.v6i1.2034.
- [8] N. A. Ermansyah, “Efektivitas Dosis Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan,” *Sos. dan Sains*, vol. 2, no. 2, pp. 216–222, 2022, [Online]. Available: <http://sosains.greenvest.co.id>
- [9] W. Yunidawati, “Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.) Terhadap Pemberian Limbah Cair Tahu Dan Mol Rebung,” *J. Penelit. Bid. Ilmu Pertan.*, vol. 20, no. 3, pp. 30–43, 2022.

Referensi

- [10] J. P. Jurusan Paunizar Hernadi^{1*}, Gusti Rusmayadi², “pengaruh takaran dan cara pemberian pupuk kandang burung puyuh terhadap pertumbuhan dan hasil cabe rawit,” vol. 2, no. 3, pp. 50–57, 2019.
- [11] A. R. Siska Putri Utami, Akhmad Gazali, “Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Burung Puyuh Dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.),” *AGROSCRIPT J. Appl. Agric. Sci.*, vol. 3, no. 2, pp. 113–120, 2021, doi: 10.36423/agroscript.v3i2.832.
- [12] D. E. H. Susilo, “Identifikasi Nilai Konstanta Bentuk Daun untuk Pengukuran Luas Daun Metode Panjang Kali Lebar pada Tanaman Hortikultura di Tanah Gambut,” *Anterior J.*, vol. 14, no. 2, pp. 139–146, 2015, doi: 10.33084/anterior.v14i2.178.
- [13] K. A. A. A. ADES, “PENGARUH JENIS PUPUK ORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BAYAM MERAH (*Amarathus tricolor* L.),” p. 6, 2021.
- [14] A. S. Derasmareta, A. Darmawati, and S. Budiyanto, “Aplikasi Berbagai Pupuk Kandang Dengan Mikroorganisme Lokal Nasi Basi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Bayam Merah (*Amaranthus tricolor*),” *J. Agro Complex*, vol. 5, no. 1, pp. 23–31, 2021.
- [15] A. Hutahean, “Pengaruh Pupuk Kandang Ayam Dan Kascing Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Pada Tanah Ultisol,” p. 139, 2014.
- [16] H. Susanto, A. Taufiq, A. Gunawan, and M. Sholeh, “Program Pelatihan Berkelanjutan Pengembangan Organic Green House Pada Komoditas Melon Komersial Sebagai Peningkatan Produktivitas Hortikultura Nasional,” *SEMANGGI J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 1, no. 02, pp. 84–94, 2022, doi: 10.38156/sjpm.v1i02.122.
- [17] D. Triadiawarman and R. Rudi, “Pengaruh Dosis dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair Daun Gamal Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica Juncea* L.),” *J. Pertan. Terpadu*, vol. 7, no. 2, pp. 166–172, 2019, doi: 10.36084/jpt..v7i2.196.
- [18] U. “Veteran” Y. I. Lelanti Peniwiratri 1 , Miseri Ruslan Afany Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, “Potensi Paitan (*Tithonia diversifolia*) Dan Pupuk Kandang Sapi Dalam Meningkatkan Serapan Nitrogen Oleh Bayam Merah (*Amaranthus tricolor* L.) Pada Tanah Pasir Pantai Potential Of Paitan (*Tithonia diversifolia*) And Cow Mature To Increase The Nitrogen Uptake ,” vol. 24, no. 1, pp. 77–86, 2022.
- [19] S. daryono Budi, “Budidaya Melon Ramah Lingkungan di Area Sekitar Gumuk Pasir,” *Bioedukasi*, vol. 7, no. 2011, pp. 56–59, 2014.

