

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAWANG DAUN (*Allium fistulosum* L) AKIBAT PEMBERIAN BEBERAPA JENIS PUPUK KANDANG

Ir. Yustitia Akbar, MP

ABSTRAK

Penelitian dalam bentuk percobaan lapangan dengan judul “**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAWANG DAUN (*Allium fistulosum* L) AKIBAT PEMBERIAN BEBERAPA JENIS PUPUK KANDANG**”, telah dilaksanakan pada kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat di kelurahan Tanjung Gadang Kecamatan Payakumbuh Barat Kota Payakumbuh Percobaan ini dimulai dari September sampai dengan Desember 2015.

Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 3 kelompok, sehingga seluruhnya terdiri dari 12 petak. Setiap petak terdapat 25 tanaman dan 3 sebagai tanaman sampel. Perlakuan dalam percobaan ini adalah sebagai berikut : A = Tanpa Pupuk Kandang, B = Pupuk Kandang Sapi, C = Pupuk Kandang Ayam, D = Pupuk Kandang Sapi, dengan dosis 15 ton/Ha setara dengan 1,5 Kg/petak. Data hasil pengamatan dirata-ratakan dan dianalisis secara statistika dengan uji F pada taraf nyata 5% bila F hitung lebih besar dari F tabel maka dilanjutkan dengan uji Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf nyata 5%.

Dari hasil percobaan dapat diambil kesimpulan bahwa pemberian pupuk kandang ayam dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman bawang daun.

I. PENDAHULUAN

Bawangdaun (*Allium fistulosum* L.) merupakan salah satu jenis tanaman hortikultura yang dapat dicampurkan pada berbagai masakan populer di Indonesia, seperti soto, sup, campuran bumbu mie instan dan penyedap jenis makanan lainnya. Selain itu juga bermanfaat untuk memudahkan pencernaan dan menghilangkan lendir-lendir dalam kerongkongan. Tanaman yang dikonsumsi biasanya berdaun muda dan berbatang putih (Anonim, 2009).

Kebutuhan akan bawang daun setiap tahunnya terus meningkat seiring peningkatan jumlah penduduk dan berkembangnya industri olahan. Peningkatan produksi terlihat dengan adanya peningkatan luas lahan penanaman bawang daun setiap tahunnya, menurut data Badan Statistik Sumatera Barat yaitu pada tahun 2009 luas lahan 1710 ha, 2010 luas lahan 2360 ha, 2011 luas lahan 2367 ha, 2012 luas lahan 2887 ha, hingga 2013 meningkat 4188 ha. Sedangkan produksi ada yang meningkat dan kadang menurun, misalnya saja pada tahun 2009 produksi 8.94 ton/ha, meningkat ditahun 2010 menjadi 9.42 ton/ha, lalu menurun ditahun 2011 yaitu 9.14 ton/ha, meningkat lagi ditahun 2012 yaitu 9.48 ton/ha dan ditahun 2013 lebih rendah dibanding 2012 yaitu 9.17 ton/ha (Badan Pusat Statistik Sumatera Barat, 2013).

Saat ini bawang daun sangat mudah didapatkan di pasaran sehingga dapat dipastikan permintaan pasarnya cukup tinggi, namun kualitas dan kuantitas yang ada di pasar saat ini masih beragam. Teknik budidaya yang kurang baik akan mengurangi hasil produksi bawang daun. Upaya untuk menanggulangi kendala tersebut adalah dengan memperbaiki teknik budidaya tanaman bawang daun. Salah satunya yang diharapkan mampu mendukung pertumbuhan dan meningkatkan hasil tanaman bawang daun adalah dengan teknik pemupukan yang tepat.

Untuk memperbaiki dan meningkatkan produktivitas lahan agar mendapatkan bawang daun yang tumbuh subur maka diperlukan pemupukan yang optimal. Pemupukan dengan bahan organik merupakan salah satu cara untuk menyuburkan tanaman dan juga menjaga kesuburan tanah. Bahan organik dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Bahan organik dapat berperan membantu infiltrasi air hujan dan mempertahankan air tanah di musim kemarau. Selain itu, bahan organik juga mengandung sejumlah unsur hara yang sangat dibutuhkan oleh tanaman (Mashur, 2001).

Pentingnya penggunaan pupuk organik dalam suatu budidaya tanaman sangat diperlukan karena dapat mengembalikan produktivitas lahan. Pemamfaatan pupuk kandang sebagai sumber pupuk organik merupakan salah satu alternative yang sangat tepat untuk menamabah nutrisi bagi tanaman bawang daun. Menurut Rukmana (1995), salah satu upaya untuk mengendalikan kerusakan tanah adalah dengan mengurangi penggunaan pupuk sintesis dan meningkatkan penggunaan pupuk organik. Masing-masing jenis pupuk organik berpengaruh berbeda pada setiap tanaman, sehingga perlu perlakuan pupuk organik yang tepat untuk tanaman sayuran tertentu.

Pupuk organik merupakan pupuk yang tersusun dari materi makhluk hidup, seperti pelapukan sisa-sisa tanaman, hewan, dan manusia yang digunakan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Sumber bahan organik dapat berupa kompos, pupuk hijau, pupuk kandang, sisa panen (jerami, brangkasan, tongkol jagung, bagas tebu dan sabut kelapa), limbah ternak, limbah industri yang menggunakan bahan pertanian dan limbah kota (sampah). Pupuk organik terbagi atas pupuk organik padat dan pupuk organik cair (Sutanto, 2002).

II. BAHAN DAN METODA

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian UMSB, dengan jenis tanah Inceptisol, ketinggian tempat \pm 514 mdpl. Waktu penelitian dilaksanakan bulan September sampai bulan Desember 2015.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada percobaan ini adalah bibit bawang daun varietas Super, pupuk kandang sapi, pupuk kandang ayam, pupuk kandang kambing dan pupuk Urea, KCl, SP-36. Adapun alat yang digunakan antara lain : timbangan, ember, cangkul, gunting, label, meteran, ajir, papan label, slang, kalkulator dan alat-alat tulis.

Rancangan Percobaan

Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 3 kelompok, sehingga berjumlah 12 petak. Dalam masing-masing petak terdapat 25 tanaman dan 3 merupakan tanaman sampel yang dipilih secara acak.

Adapun perlakuannya adalah beberapa jenis pupuk kandang:

- A. Tanpa pupuk kandang
- B. Pupuk kandang sapi
- C. Pupuk kandang ayam
- D. Pupuk kandang kambing

Pelaksanaan

Persiapan Benih

Benih tanaman bawang daun yang digunakan adalah Varietas Super yang dibeli dari petani di daerah Padang Luar, dengan kriteria batang, daun dan akar masih utuh.

Persiapan Lahan

Lahan dibersihkan dari gulma kemudian dicangkul dengan kedalaman 20 cm kemudian dicicncang sehingga tanah menjadi gembur, lalu dibiarkan selama 1 minggu. Setelah itu dilakukan pengolahan tanah ke 2 dengan menghancurkan bongkahan tanah yang masih ada, kemudian dibentuk petak-petak percobaan dengan ukuran 1 m x 1 m. Jarak antar petak dalam kelompok maupun antar kelompok 50 cm.

Pemberian Perlakuan (Beberapa Pupuk Kandang)

Pupuk kandang diberikan sesuai dengan masing-masing perlakuan pada setiap petak percobaan dengan cara mengaduk rata pupuk kandang dengan tanah yang ada pada setiap petak, untuk perlakuan A (Tanpa Pupuk Kandang), B (Pupuk Kandang Sapi), C (Pupuk Kandang Ayam), D (Pupuk Kandang Kambing), dengan dosis 1,5 kg/petak. Lalu dibiarkan selama 1 minggu.

Penanaman Benih

Potong ujung akar dan ujung sehingga panjangnya 15 cm, Tanam benih pada lobang tanam pada kedalaman 5 cm dan tanah sekitar batang ditekan dengan tangan.

Pemasangan Label dan Ajir

Label dipasang pada setiap petak percobaan sesuai dengan perlakuan sedangkan ajir dipasang 2 minggu setelah tanam dengan jarak 5 cm dari tanaman sampel. Setiap ajir diberi tanda dengan spidol 5 cm dari permukaan tanah.

Pemupukan

Pupuk anorganik diberikan sesuai dengan anjuran, yaitu urea 200 kg/ha setara 20g/petak, SP-36 100 kg/ha setara 10g/petak dan KCl 75 kg/ha setara 7,5 g/petak. Pupuk pertama diberikan pada umur 21 hari, yaitu setengah dosis pupuk Urea dan semua pupuk SP-36 dan KCl. Pemupukan ke dua diberikan pada umur 42 hari untuk pupuk Urea. Pemupukan ini dilakukan dengan cara larikan diantara barisan tanaman.

Pemeliharaan**Penyiraman dan Penyulaman**

Penyiraman dilakukan setiap hari dengan menggunakan gembor sampai tanah menjadi lembab, dan dihentikan bila hujan.

Penyulaman

Penyulaman dilakukan terhadap tanaman yang tidak tumbuh sampai tanaman berumur 10 hari setelah tanam dengan menggunakan tanaman pinggir yang telah disiapkan sebelumnya.

Penyiangan dan Pembumbunan

Penyiangan dilakukan dua kali, yaitu pada umur 21 hari dan 42 hari setelah tanam dengan cara mencabut seluruh gulma yang tumbuh disekitar tanaman, bersamaan dengan penyiangan dilakukan pembumbunan dengan cara mengangkat tanah di sekitar tanaman ke pangkal tanaman.

Panen

Tanaman bawang daun di panen umur \pm 75 hari setelah tanam. Kriteria panen adalah daun telah menjadi bewarna hijau gelap dan agak kaku apabila dirasakan dengan tangan sudah keras dan daun bagian bawah menguning. Panen dilakukan dengan cara mencabut rumpun tanaman secara hati-hati, kemudian dibersihkan tanah yang melekat pada akar tanaman.

Parameter Pengamatan**Tinggi tanaman (cm)**

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan 1 minggu setelah tanam dengan cara mengukur tinggi tanaman sampel dari pangkal batang sampai ujung daun tertinggi. Pengamatan selanjutnya dilakukan 1 kali seminggu sampai tanaman berumur 8 minggu. Agar pengamatan tidak berubah setiap tanaman sampel diberi ajir.

Jumlah Daun Per Rumpun (helai)

Pengamatan dilakukan 1 minggu setelah tanam dengan menghitung seluruh daun yang telah membuka sempurna pada tanaman sampel. Pengamatan selanjutnya sekali seminggu sampai tanaman berumur 8 minggu.

Jumlah Batang Per Rumpun (batang)

Pengamatan dilakukan saat panen dengan cara menghitung jumlah batang pada rumpun tanaman sampel.

Berat Tanaman Per Rumpun (g)

Pengamatan berat tanaman per rumpun dilakukan setelah tanaman dipanen dengan cara akar tanaman dibersihkan dari tanah dan selanjutnya tanaman sampel ditimbang.

Berat Tanaman Per Petak (kg)

Pengamatan berat tanaman per petak dilakukan dengan cara menimbang seluruh tanaman yang ada pada tiap-tiap petak percobaan.

Berat Tanaman Per Ha (ton)

Pengamatan berat tanaman per hektar didapatkan dengan cara berat tanaman per petak dikonversikan ke hektar dengan rumus :

$$\text{Berat Tanaman Per Hektar} = \frac{10.000 \text{ m}^2}{1 \times 1,2 \text{ m}^2} \times \text{Berat Tanaman Per Petak}$$

III. Hasil dan Pembahasan**3.1. Tinggi Tanaman dan Jumlah Daun**

Hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman bawang daun pada pemberian beberapa jenis pupuk kandang setelah dianalisis secara statistika dengan uji F pada taraf nyata 5% dapat dilihat pada Tabel 1, dan sidik ragam dapat dilihat pada lampiran

Tabel 1. Tinggi tanaman dan jumlah daun bawang daun pada beberapa jenis pupuk kandang Umur 75 hari setelah tanam.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Daun (helai)
Pupuk Kandang Ayam	21.7 a	10.69 a
Pupuk Kandang Sapi	18.7 b c	10.53 a b
Pupuk Kandang Kambing	18.4 c	9.96 b c
Tanpa Pupuk Kandang	25.9 d	9.73 d
KK	0.26%	0.14%

Angka – angka pada lajur diatas yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf nyata 5 %.

Tabel 1 Terlihat bahwa pemberian pupuk kandang ayam menunjukkan tinggi tanaman tertinggi yaitu 21.7 cm, yang berbeda nyata dengan pupuk kandang kambing, pupuk kandang sapi dan tanpa pupuk kandang. Sedangkan pupuk kandang kambing berbeda tidak nyata dengan pupuk kandang sapi tetapi berbeda nyata tanpa pemberian pupuk kandang. Pemberian pupuk kandang ayam 15 ton/ha menunjukkan jumlah daun terbanyak, berbeda tidak nyata dengan pemberian pupuk kandang kambing tetapi berbeda nyata dengan pupuk kandang sapi dan tanpa pemberian pupuk kandang. Tanpa pemberian pupuk kandang menunjukkan tinggi tanaman terendah dan jumlah daun yang sedikit.

Tinggi tanaman bawang daun dan banyaknya jumlah daun dengan pemberian pupuk kandang ayam 15 ton/ha diduga karena pupuk kandang ayam mengandung unsur hara makro dan mikro yang lebih tinggi dibanding pupuk kandang kambing dan pupuk kandang sapi (lampiran 2). Dengan pemberian pupuk kandang ayam ini memberikan media tanam yang baik bagi tanman bawang daun, karena pupuk kandang ayam dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologis tanah. Pupuk kandang ayam banyak mengandung unsur hara makro dan mikro yang lebih lengkap dibandingkan dengan pupuk kandang kambing, pupuk kandang sapi, dimana kandungan hara pupuk kandang tergantung pada jenis hewan dan jenis makan yang dikonsumsi ternak. Untuk makanan ayam terdiri dari campuran jagung tepung ikan, dedak dan beberapa jenis vitamin dibandingkan dengan kambing dan sapi yang hanya memakan hijauan saja. Tingginya kandungan unsur hara makro dan mikro pada pupuk kandang ayam dapat menyediakan ketersediaan unsur N P dan K yang sangat berguna bagi pertumbuhan tanaman seperti tinggi tanaman, diman unsur N sangat dibutuhkan.

Menurut Jumin (1992), bahwa adanya unsur nitrogenakan meningkatkan pertumbuhan bagian vegetatif seperti daun. Hal ini sesuai dengan pendapat Lingga dan Marsono

(2003), bahwa peranan utama nitrogen bagi tanaman. adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan khususnya batang, cabang dan daun.

Kandungan Nitrogen yang tinggi pada pupuk kandang ayam memacu laju pertumbuhan jumlah daun tanaman. Nitrogen merupakan unsur hara utama yang dibutuhkan untuk pertumbuhan bagian-bagian vegetative tanaman daun, batang dan akar, tetapi jika diberikan berlebihan dapat menghambat pembungaan dan pembuahan pada tanaman (Sutedjo, 2002).

3.2. Berat bawang daun per rumpun, per petak dan per hektar

Hasil pengamatan bawang daun terhadap berat perumpun, per petak dan per hektar setelah dianalisa secara statistika dengan uji F dan dilanjutkan dengan uji DNMR dapat dilihat pada Tabel 2, sedangkan sidik ragamnya dapat dilihat pada lampiran 1

Tabel 2. Berat bawang daun per rumpun, per petak dan per hektar

Perlakuan	Berat Tanaman per Rumpun (gr)	Berat Tanaman per Petak (kg)	Berat Tanaman per Hektar (Ton)
Pupuk Kandang Ayam	54.9 a	5 a	15 a
Pupuk Kandang Sapi	49.4 b	4.5 b	13,5 b
Pupuk Kandang Kambing	34 c	3.1 c	9,5 c
Tanpa Pupuk Kandang	31.7 d	2.6 d	8 d
KK	1.49%	0.13%	0.13%

Angka – angka pada lajur diatas yang diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf nyata 5 %.

Pada tabel 2 memperlihatkan pemberian pupuk kandang ayam 15 ton/ha menunjukkan hasil tertinggi, berbeda nyata dengan pemberian pupuk kandang kambing, pupuk kandang sapi dan tanpa pupuk kandang. Sedangkan tanpa pemberian pupuk kandang menunjukkan hasil yang terendah terhadap berat bawang daun per rumpun.

Tingginya berat bawang daun per tanaman dan perpetak sangat erat kaitannya dengan pengamatan sebelumnya dengan pertumbuhan tanaman sebelumnya, yaitu tinggi tanaman dan jumlah daun per rumpun. Dimana pada tabel 1 bahwa pemberian pupuk kandang ayam telah mendominasi tinggi tanaman dan jumlah daun yang terbanyak. Dengan banyaknya jumlah daun dan tinggi tanaman telah dapat meningkatkan fotosintesis, sehingga hasil fotosintesis ini mampu dimanfaatkan untuk pertumbuhan selanjutnya seperti menambah berat tanaman.

Menurut Suryana (2008), suatu tanaman akan tumbuh dan berkembang dengan subur apabila unsur hara yang dibutuhkan ada dan tersedia cukup serta ada di dalam bentuk yang sesuai untuk diserap oleh bulu – bulu akar. Pemberian jenis, dosis, aplikasi, hingga waktu pemupukan yang tepat dapat memberikan pertumbuhan dan hasil yang optimal pada tanaman bawang daun.

Selain itu, kandungan unsur hara N (2,71 %) yang tinggi pada pupuk kandang ayam memacu pertumbuhan tanaman secara umum. Nitrogen berperan dalam pembentukan klorofil, asam amino, lemak dan enzim. Sedangkan unsur hara P (6,31 %) berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan akar. Unsur K (2,01 %) membantu pembentukan protein dan mineral serta meningkatkan daya tahan tanaman terhadap penyakit (Purwa, 2009).

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel Sidik Ragam

a. Tinggi Tanaman

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	Kesimpulan	F table	
						5%	1%
Perlakuan	3	4156.86	1385.62	0.65	ns	4.75	9.77
Ulangan	2	4205.33	2102.66	0.99	ns	5.14	10.92
Galad	6	12707.1	2117.84				
Total	11	21069.3					

b. Jumlah Daun per Rumpun

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	Kesimpulan	F table	
						5%	1%
Perlakuan	3	1257.92	419.30	0.63	ns	4.75	9.77
Ulangan	2	1255.27	627.63	0.95	ns	5.14	10.92
Galad	6	3934.5	655.75				
Total	11	6447.7					

c. Berat Tanaman per Rumpun

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	Kesimpulan	F table	
						5%	1%
Perlakuan	3	22134.40	7378.13	0.11	ns	4.75	9.77
Ulangan	2	22959.04	11479.52	0.17	ns	5.14	10.92
Galad	6	401336.0	66889.33				
Total	11	446429.5					

d. Berat Tanaman per Petak

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F hit	Kesimpulan	F table	
						5%	1%
Perlakuan	3	170.70	56.90	0.10	ns	4.75	9.77
Ulangan	2	179.5	89.75	0.16	ns	5.14	10.9
Galad	6	3240.3	540.04				

Total	11	3590.5					

Lampiran 2. Kandungan Unsur Hara Pupuk Kandang

Jenis Hewan	Unsur Makro (%)					Unsur Mikro (%)			
	N	P	K	Ca	Mg	Mn	Fe	Cu	Zn
Ayam	1.72	1.82	2.18	9.23	0.86	610	3475	160	501
Kambing	2.43	0.73	1.35	1.95	0.56	468	2891	42	291
Sapi	2.04	0.76	0.82	1.29	0.48	528	2597	56	239

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2009. Teknologi Budidaya Tanaman Bawang Daun.
- Badan Pusat Statistik. 2013. *Produksi Bawang Daun*. Sumatera Barat.
- Jumin H.B., 1992 Ekologi Tanaman Suatu Pendekatan Fisiologi Rajawali Press, Yogyakarta
- Mashur. 2001. *Vermikompos Pupuk Organik Berkualitas dan Ramah Lingkungan*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Mataram.
- Purwa, D.R., 2009. Petunjuk Pemupukan. AgroMedia Pustaka, Jakarta.
- Rukmana, R. 1995. *Bertanam Bawang Daun*. Kanisius, Yogyakarta.
- http://www.iptek.net.id/ind/teknologi_pangan/index.php?id=203. Diakses tanggal 20 Februari 2016.
- Sutanto, Rachman. (2002). *Pertanian organik: Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan*. Jakarta.
- Sutejo, M. M., 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan Rineka Cipta, Jakarta.
- Suryana, N. K., 2008. Pengaruh Naungan dan Dosis Pupuk Kotoran Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Paprika (*Capsicum annum* var. *Grossum*). J. Agrisains, Vol IX No 2; 89 –95.