

**Peningkatan Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.)
Varietas SS Sakato melalui Aplikasi Berbagai Dosis Pupuk Kandang Ayam**

Novel Syafrianto¹, Friza Elinda^{2*}, Chrisnawati²

¹Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mahaputra
Muhammad Yamin

²Dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Mahaputra
Muhammad Yamin

Email coresponding author: frizaelinda.friza@gmail.com

Abstract

Research on the effect of chicken manure doses on the growth and yield of shallot (*Allium ascalonicum* L.) varieties. ss sakato has been carried out in Jorong Limau Puruik Nagari Batu Banjang, Lembang Jaya District, Solok Regency, West Sumatra from March to June 2022. The aim of this study was to obtain the best dose of chicken manure for the growth and yield of the shallot (*Allium ascalonicum* L.) variety ss sakato. This study used a randomized block design (RBD) with six treatments and four groups. Each treatment consisted of 4 samples. The treatments used were chicken manure doses P1=0, P2=30, P3=60, P4=90, P5=120, and P6=150. The parameters measured were plant height (cm), tuber/plant fresh weight (g), and tuber/plant dry weight (g). From the research results on the application of chicken manure doses to the growth and yield of shallots (*Allium ascalonicum* L.) Var. SS Sakato, it can be concluded that the doses of chicken manure with various doses had significantly different values, and the highest yield of fresh onion bulb weight was 53.38 g per plant in the P5 treatment. Still, the plant height and dry weight of the tubers per plant had a value that is not significantly different.

Keywords: Shallot, chicken manure dosage, growth, yield.

ABSTRAK

Penelitian pengaruh dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) varietas. ss sakato telah di laksanakan di Jorong Limau Puruik Nagari Batu Banjang, Kecamatan Lembang Jaya Kabupaten Solok Sumatera Barat mulai bulan Maret sampai dengan Juni 2022. Tujuan penelitian untuk mendapatkan dosis pupuk kandang ayam yang terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) varietas ss sakato. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan dan 4 kelompok. Setiap perlakuan terdiri dari 4 sampel. Perlakuannya adalah penggunaan dosis pupuk kandang ayam g/lubang P1=0, P2=30, P3=60, P4=90, P5=120, P6=150. Parameter yang di amati adalah tinggi tanaman (cm), berat basah umbi/tanaman (g), dan berat kering umbi/tanaman (g). Dari hasil penelitian pemberian dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) Var. SS Sakato dapat disimpulkan bahwa pemberian dosis pupuk kandang ayam dengan berbagai dosis memiliki nilai yang berbeda nyata dan tertinggi pada hasil bobot basah umbi bawang merah yakni sebesar 53,38 g pertanaman pada perlakuan P5, akan tetapi pada tinggi tanaman dan bobot kering umbi pertanaman memiliki nilai yang tidak berbeda nyata.

Kata kunci : bawang merah, dosis pupuk kandang ayam, pertumbuhan, hasil

PENDAHULUAN

Bawang merah termasuk tanaman semusim yang memiliki prospek ekonomi yang sangat tinggi. Hal ini dipengaruhi oleh ketidakseimbangan antara jumlah permintaan dengan ketersediaan bawang merah. Optimalisasi pelaksanaan budidaya tanaman sangat berpengaruh terhadap produksi dan kualitas bawang merah yang dihasilkan. Lokasi penanaman terutama kualitas tanah yang digunakan dalam budidaya tanaman bawang merah juga akan berperan untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman. Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi tanaman bawang melalui teknik budidaya adalah pemupukan yang bermaksud meningkatkan produktivitas tanah dengan penyediaan nutrisi tanaman (Rukmana, 2005). Peningkatan produktivitas tanah dan ketersediaan nutrisi tanaman dapat diupayakan dengan penggunaan pupuk organik.

Pupuk organik dapat diperoleh dari proses pelapukan sisa tanaman dan hewan, serta proses fermentasi sisa tanaman, gulma dan kotoran hewan. Berdasarkan bentuknya, pupuk organik dapat berbentuk padat atau cair. Penggunaan pupuk organik dalam pelaksanaan budidaya tanaman sangat berguna dalam memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Jika dibandingkan dengan pupuk anorganik, keberadaan pupuk organik ini lebih mudah untuk diperoleh. Selain itu, pupuk organik juga memiliki hara yang cukup tinggi yang dapat membantu tanaman bawang merah dalam menunjang pertumbuhan tanaman. Peningkatan jumlah pemberian pupuk organik dapat dilakukan dengan pemberian bahan organik. Salah satu sumber bahan organik yang banyak tersedia disekitar petani adalah pupuk kandang. Pemberian pupuk kandang dapat mengurangi penggunaan dan meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk anorganik juga akan menyumbangkan unsur hara bagi tanaman serta meningkatkan serapan unsur hara oleh tanaman (Wigati *et al.*, 2006).

Pupuk kandang yang memiliki hara yang cukup tinggi adalah pupuk organik yang berasal dari kotoran unggas yaitu ayam. Pupuk kandang ayam mempunyai kandungan lebih tinggi seperti N 1,70%, P 1,90%, dan K 1,50%, dan bandingkan dengan pupuk kandang sapi N 0,29%, P 0,17%, dan K 0,35% serta domba N 0,55%, P 0,31%, dan K 0,15% (Susanto, 2002). Elisabeth, Mudji dan Ninik (2012) menjelaskan bahwa pupuk kandang ayam pada bawang merah dengan dosis 120 g/tanaman dapat meningkatkan tinggi tanaman, jumlah anakan perumpun, jumlah daun, jumlah umbi serta bobot basah umbi. Selain itu, pemberian pupuk organik dari kompos ayam juga membantu meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan aktivitas mikroorganisme dengan memberikan makanan pada mikroorganisme di dalam tanah sehingga perombakan bahan organik dapat berlangsung secara efektif (Kusuma, 2013). Berdasarkan permasalahan tersebut maka dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) Varietas SS Sakato.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Jorong Limau Puruik, Nagari Batu Bajanjang, kecamatan Lembang Jaya Kabupaten Solok, yang terletak pada ketinggian tempat 1.400 m diatas permukaan laut. Penelitian ini dilakukan selama empat bulan yang dimulai pada bulan Maret sampai dengan Juni 2022. Bahan yang digunakan pada penelitian ini meliputi benih bawang merah varietas SS Sakato, dan pupuk kandang ayam. Selanjutnya, alat-alat yang digunakan adalah cangkul, sabit, ember, meteran, timbangan, kertas label, alat tulis serta bahan dan alat penunjang lainnya.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 6 Perlakuan dan 4 kelompok. Setiap perlakuan terdiri dengan 4 tanaman sampel, sehingga jumlah seluruhnya $6 \times 4 \times 4$ sama dengan 96 tanaman. Beberapa perbedaan dosis perlakuan yang diberikan diantaranya P1 = 0 g/lubang, P2 = 30 g/lubang, P3 = 60 g/lubang, P4 = 90 g/lubang, P5 = 120 g/lubang, dan P6 = 150 g/lubang. Jika pada hasil analisis nilai F hitung perlakuan $\geq$ F table, maka akan dilanjutkan dengan uji lanjut *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) dengan tingkat kepercayaan 5%. Parameter pengamatan yang diamati dalam penelitian ini diantaranya tinggi tanaman, bobot basah umbi pertanaman dan bobot kering umbi pertanaman.

Proses pelaksanaan penelitian ini diawali dengan pembersihan dan persiapan lahan serta pembuatan bedengan. Lahan dibersihkan dari sisa tanaman atau rumput karena dapat menjadi media perkembangan patogen penyakit *Fusarium sp* dan kemudian lahan diinkubasi selama 1 minggu. Selanjutnya, bedengan dibuat dengan lebar 100 cm, tinggi 30 cm dan panjang lahan 12 m. Jarak antar blok/plot 40 cm dan jarak antar bedengan/kelompok 30 cm. Jarak tanam 20 cm x 20 cm. Luas petak percobaan dan luas lahan yang digunakan untuk penelitian adalah 10 m x 5,2 m (52 m²).

Setelah satu minggu, lahan siap untuk ditanami dengan memilih umbi bawang merah varietas SS Sakato yang sehat dengan kriteria bulat lonjong, umbi kering tidak berjamur, memiliki bobot umbi 10 g, dan dilakukan pemotongan umbi 1/3 bagian atas umbi dengan tujuan untuk mempercepat tumbuh tunas pada bawang merah. Selanjutnya, umbi tersebut ditanam kedalam media yang telah disiapkan dengan 1 umbi/lubang dengan kedalaman 4-5 cm serta diberikan pupuk kandang sesuai dengan perlakuan yang telah ditentukan.

Untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman, juga dilakukan upaya penyiraman yang dilakukan berdasarkan kapasitas lapang tanah, sebanyak dua kali sehari yaitu memberikan air sebanyak 300 ml untuk 1 kali penyiraman sampai tanaman berumur 50 HST. Pada saat tanaman sudah berumur lewat dari 50 HST, maka jumlah air yang diberikan mulai dikurangi dengan tujuan untuk mempertinggi daya simpan dan mencegah turunnya mutu umbi dan juga mencegah agar umbi tidak busuk. Gulma yang terdapat di sekitar tanaman disiangi agar tidak terjadi persaingan dalam mendapatkan unsur hara dan cahaya. Saat penyiangan dilakukan juga pengemburan dengan tujuan untuk mempermudah dan menjaga tanah disekitar tanaman tidak padat. Selanjutnya, pada saat tanaman bawang merah sudah berumur 80-85 HST, atau daun sudah menguning dan mengering mencapai 60-70%, batang membengkok keluar, umbi lapis sudah kelihatan penuh (padat) berisi dan

muncul sedikit ke atas permukaan tanah, warna kulit telah mengkilat/memerah. maka dilakukan pemanenan bawang merah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Pertumbuhan suatu tanaman melibatkan proses pertambahan ukuran maupun volume dari tanaman sebagai akibat terjadinya proses pembelahan, perluasan, maupun perpanjangan sel (Sitompul dan Guritno, 1995). Berdasarkan hasil pengamatan tinggi tanaman bawang merah setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan tidak adanya pengaruh yang nyata terhadap pemberian berbagai dosis pupuk kandang ayam. Hal ini terlihat dari sebaran nilai rata-rata antar perlakuan adalah 17,125 – 24,375 cm. Rata-rata hasil pengamatan tinggi tanaman bawang merah disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Bawang Merah Dengan Dosis Berbagai Pupuk Kandang Ayam Saat 8 Minggu Setelah Tanam

Perlakuan	Rata-rata Tinggi tanaman (cm)
P1 = 0 g/lubang	18,125 tn
P2 = 30 g/lubang	21,375
P3 = 60 g/lubang	18,125
P4 = 90 g/lubang	20,750
P5 = 120 g/lubang	24,375
P6 = 150 g/lubang	17,125
KK = 17,71 %	

Angka-angka pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji F 5 %

Pada Tabel 1 ini dijelaskan bahwa tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L) Var. SS Sakato pada perlakuan P1 memiliki nilai rata-rata yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2, P3, P4, P5 dan P6. Rata-rata tinggi tanaman bawang merah tertinggi terdapat pada perlakuan P5 dengan dosis 120 g/lubang yaitu 24,375 cm. Selanjutnya, rata-rata tinggi tanaman bawang merah paling rendah terdapat pada perlakuan P6 yaitu 17,125 cm. Hal ini mengindikasikan bahwa berbagai dosis aplikasi pupuk kandang ayam belum memberikan pengaruh langsung terhadap pertambahan tinggi tanaman. Hal ini disebabkan karena lambatnya proses pelepasan unsur hara pada pupuk kandang ayam tanaman bawang merah. Selain itu, pupuk kandang ayam harus mengalami proses penguraian sebelum dapat diserap tanaman (Fernandes *et al.*, 2021). Efek langsung yang dapat terlihat pada tanaman bawang adalah tidak optimalnya pertumbuhan tinggi tanaman akibat kurangnya serapan unsur hara. Suseno (2007) menyatakan bahwa tanaman yang kekurangan unsur hara akan terganggu proses metabolismenya sehingga pertumbuhan tanaman menjadi terhambat.

Bobot Basah Umbi Per Tanaman (g)

Hasil pengamatan bobot basah umbi pertanaman bawang merah setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap pemberian berbagai dosis pupuk kandang ayam. Hal ini terlihat dari sebaran nilai rata-rata antar perlakuan adalah

29,13 g – 41,00 g. Rata-rata hasil pengamatan bobot basah umbi pertanaman bawang merah setelah dilakukan uji *Duncan New Multiple Range Test* pada taraf 5% di sajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Bobot Basah Umbi (g) Bawang Merah Dengan Berbagai Dosis Pupuk Kandang Ayam Saat Panen

Perlakuan	Rata-rata bobot basah umbi (g)
P1 = 0 g/lubang	36,00 b
P2 = 30 g/lubang	29,13 b
P3 = 60 g/lubang	33,13 b
P4 = 90 g/lubang	41,00 ab
P5 = 120 g/lubang	53,38 a
P6 = 150 g/lubang	38,00 ab
KK = 25,75 %	

Angka-angka pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DNMR 5 %

Tabel 2 diatas menerangkan bahwa berat basah umbi pertanaman bawang merah dengan berbagai dosis pupuk kandang ayam menunjukkan adanya pengaruh yang nyata terhadap F Tabel pada taraf 5%. Selanjutnya, berat basah umbi (g) pada perlakuan P5 berbeda nyata dengan perlakuan P1, P3, dan P2. Pada Tabel 2, juga diterangkan bahwa berat basah umbi tanaman bawang merah yang tinggi perlakuan P5 dengan dosis pemberian 120 g/lubang tanam yaitu 53.375 g. Sedangkan berat basah umbi pertanaman yang terendah terdapat pada perlakuan P2 dengan dosis pemberian 30 g/lubang tanam. Pengaruh yang nyata terhadap berat basah umbi bawang merah ini mengindikasikan bahwa kandungan unsur hara N, P dan K yang terdapat pada pupuk kandang ayam mampu meningkatkan bobot umbi basah per tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Wahyu (2013) yang menerangkan bahwa kandungan unsur N yang cukup dapat merangsang tumbuhnya anakan sehingga akan diperoleh hasil panen dengan jumlah umbi yang lebih banyak. Selain itu berdasarkan hasil penelitian terdahulu oleh Novizan (2008) juga menerangkan bahwa makin banyak umbi yang terbentuk, maka akan semakin meningkat bobot basah maupun bobot kering bawang merah per umbi.

Berat Kering Umbi/Tanaman (g)

Hasil pengamatan bobot kering umbi pertanaman bawang merah setelah dilakukan analisis ragam menunjukkan tidak adanya pengaruh yang nyata terhadap pemberian berbagai dosis pupuk kandang ayam. Hal ini terlihat dari sebaran nilai rata-rata antar perlakuan adalah 30,25 g – 47,88 g. Rata-rata hasil pengamatan bobot kering umbi pertanaman bawang merah disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Bobot Kering Umbi Per Tanaman (g) Bawang Merah Dengan Berbagai Dosis Pupuk Kandang Ayam

Perlakuan	Rata-rata bobot kering umbi (g)
P1 = 0 g/lubang	33,13 tn
P2 = 30 g/lubang	31,13
P3 = 60 g/lubang	30,25
P4 = 90 g/lubang	38,00
P5 = 120 g/lubang	47,88
P6 = 150 g/lubang	34,50
KK = 26,50 %	

Angka-angka pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut uji F 5 %

Pada Tabel 3 menjelaskan bahwa pemberian dosis pupuk kandang ayam dengan berbagai dosis pupuk kandang ayam menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap jumlah berat kering umbi bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) Var. SS. Sakato. Berat kering perumpun pada perlakuan P5 berbeda tidak nyata pada taraf 5% dengan P4, P6, P1, P2, dan P3. Meskipun demikian, dilihat berdasarkan nilai angkanya, berat kering per rumpun paling berat terdapat pada perlakuan P5 dengan berat 47,88 g/lubang menggunakan pupuk kandang ayam 120 g/lubang. Sedangkan berat kering per rumpun yang paling rendah terdapat pada perlakuan P3 dengan berat 30,25 g. Hardjowigeno (2007) menyatakan bahwa penambahan kalium dapat mempengaruhi hasil, selain berperan dalam proses fotosintesis dan respirasi, kalium juga berperan dalam pembentukan pati, aktivator dari enzim, pembukaan stomata, proses fisiologis dalam tanaman, proses metabolik dalam sel, mempengaruhi penyerapan unsur-unsur lain, mempertinggi daya tahan terhadap kekeringan dan penyakit serta meningkatkan sistem perakaran, membentuk batang yang lebih kuat, serta berpengaruh terhadap hasil atau bobot tanaman. Selanjutnya, Elinda *et al.*, (2022) menjelaskan bahwa bobot kering tanaman mencerminkan akumulasi senyawa organik yang berhasil disintesis oleh tanaman bawang merah dari bahan anorganik, terutama air dan karbondioksida.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian pemberian dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) Var. SS Sakato dapat disimpulkan bahwa pemberian dosis pupuk kandang ayam dengan berbagai dosis memiliki nilai yang berbeda nyata dan tertinggi pada hasil bobot basah umbi bawang merah yakni sebesar 53,38 g pertanaman pada perlakuan P5, akan tetapi pada tinggi tanaman dan bobot kering umbi pertanaman memiliki nilai yang tidak berbeda nyata.

DAFTAR PUSTAKA

Elinda, F., Renfiyeni, M. Yora, M. A. Putra dan F. N. Rosdadi. 2022. The The Effect of Doses Quail Manure on The Growth and Yield of Shallot (*Allium ascalonicum* L.). JERAMI Indonesian Journal of Crop Science. Vol. 4 No. 2 April 2022.

- Elisabeth, Ninik H. 2012 Pengaruh Pemberian Berbagai Komposisi Bahan Organik Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Jurnal Produksi Tanaman Vol. 1 No 3 Juli.
- Fernandes, D.R., J. Jeksen dan Henderikus, D.B. 2021. Eksperimentasi Pemberian Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*allium ascalonicum* l.) di Kabupaten Sikka. Gema Wiralodra, Vol 12, No 1, April 2021
- Hardjowigeno, S. 2007. Ilmu Tanah. Akademika Pressindo. Jakarta. 288 hal.
- Kusuma, A.A. 2013. A.A Adaptasi Beberapa Varietas Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Pada Dataran Rendah dengan Pemberian Pupuk Kandang dan NPK. Jurnal Online Agriteknologi, 1 (4) : 2337-6597.
- Novizan. 2008. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Sitompul, S.M dan B. Guritno. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Susanto, R. 2002. Penerapan Pertanian Organik. Yogyakarta. Penerbit Kanisius.
- Suseno. 2007. *Fisiologi Tumbuhan Metabolisme Dasar*. Departemen Agronomi IPB. Bogor.
- Wahyu, D.E. 2013. Pengaruh Pemberian berbagai Komposisi Bahan Organik Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). Jurnal produksi Tanaman, Volume 1(3):21-29.
- Wigati, E.S., A. Syukur, dan D.K.Bambang. 2006. Pengaruh Takaran Bahan Organik dan Tingkat Kelengasan Tanah Terhadap Serapan Fosfor oleh Kacang Tunggak di Tanah pasir Pantai. J. I. Tanah Lingkungan. 6(2): 52-58.