

PEMBERIAN BEBERAPA JENIS PUPUK KANDANG TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum L.*)

Mariana¹, Irwan²

¹Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Almuslim

²Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Almuslim

Email: marianamuna@yahoo.co.id

Diterima 16 Februari 2019/Disetujui 19 Februari 2019

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian beberapa jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum L.*). Penelitian ini dilaksanakan di Desa Geulanggang Gampong Kecamatan Kota Juang Kabupaten Bireuen pada bulan Juli s.d September 2018. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial. Faktor yang diteliti yaitu pengaruh beberapa jenis pupuk kandang (P) terdiri dari 4 taraf yaitu : tanpa pupuk kandang (P0), pupuk kandang sapi (P1), Pupuk kandang kambing (P2), Pupuk kandang ayam (P3) dengan 3 ulangan. sehingga semua terdapat 9 perlakuan. Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi, berat umbi basah dan berat umbi kering. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) pemberian beberapa jenis pupuk kandang berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah umbi dan berat kering umbi bawang merah; dan 2) jenis pupuk yang baik digunakan untuk tanaman bawang merah adalah pupuk kandang ayam (P3).

Kata kunci: pemberian, pupuk kandang, pertumbuhan, tanaman bawang

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum L.*) merupakan salah satu komoditas sayuran yang sudah lama diusahakan oleh petani secara intensif. Komoditas sayuran ini termasuk kelompok rempah tidak bersubstitusi yang berfungsi sebagai bumbu penyedap makanan serta bahan obat tradisional. Selain itu, bawang merah juga termasuk tanaman hortikultura yang bernilai ekonomis tinggi serta mempunyai prospek dibudidayakan oleh petani. Budidaya tanaman bawang merah telah berlangsung lama dengan menggunakan umbi yang berasal dari hasil panen (umbi konsumsi) tanaman lalu digunakan sebagai bahan tanam (perbanyak vegetatif). Namun, setelah berlangsung sekian lama dan terus menerus, terjadi penurunan hasil bawang merah baik secara kuantitatif maupun kualitatif. *True shallot seed* (TSS) adalah alternatif memperbaiki produktivitas tanaman bawang merah (Permadi, 1991; Raduica *et al.*, 2008; Sumarni *et al.*, 2005; Sopha, 2010) dalam Mariana (2014).

Berbagai usaha dilakukan untuk meningkatkan hasil tanaman bawang merah, yaitu melalui perbaikan teknik budidaya, salah satunya adalah penggunaan pupuk kandang sebagai sumber unsur hara makro maupun mikro yang berada dalam keadaan seimbang. Unsur makro seperti N, P, K, Ca dan lainnya penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman bawang merah. Unsur mikro yang tidak ada dalam pupuk lain, tersedia dalam pupuk kandang, seperti Mn, Co dan lainnya (Sutanto, 2002).

Pupuk kandang yang berasal dari kotoran sapi merupakan bahan organik yang spesifik, berperan untuk meningkatkan ketersediaan fosfor dan unsur mikro serta mengurangi pengaruh buruk dari aluminium. Pupuk kandang tersebut banyak mengandung unsur hara yang dibutuhkan tanaman, seperti N, P, K, Mg, S dan B (Bukman dan Brady, 2001). Bahan organik dalam pupuk kandang yang berasal dari kotoran ayam dapat meningkatkan jumlah dan aktivitas metabolisme serta kegiatan jasad mikro dalam membantu proses dekomposisi di dalam tanah (Sarief, 2000). Menurut Mulyani *et al.*, (2007), kotoran ayam yang telah mengalami proses dekomposisi yang sempurna mengandung unsur

hara P2O (0,86 %), K (1,30 %), Ca (3,25 %), Mg (0,47 %). Berdasarkan pokok permasalahan tersebut maka diperlukan suatu penelitian tentang pemanfaatan beberapa jenis pupuk kandang terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Geulanggang Gampong Kecamatan Kota Juang Kabupaten Bireuen, pada bulan Juli s.d September 2018. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Bawang Merah Varietas *Tuk Tuk*, pupuk kandang ayam, pupuk kandang sapi dan pupuk kandang kambing. Sedangkan alat yang digunakan, yaitu: cangkul, garu, timbangan, meteran dan alat tulis menulis. Adapun rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial. Faktor yang diteliti adalah pengaruh beberapa jenis pupuk kandang (P), yang terdiri dari 4 taraf yaitu: tanpa pupuk kandang (P0), pupuk kandang sapi (P1), Pupuk kandang kambing (P2), Pupuk kandang ayam (P3) dengan 3 ulangan, sehingga terdapat 9 perlakuan. Parameter yang diamati dalam adalah tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah umbi, berat umbi basah dan berat umbi kering.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Tabel 1. Rata-Rata Tinggi Tanaman Bawang Merah pada Umur 15, 30 dan 45 HST akibat Pemberian beberapa Jenis Pupuk Kandang

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)			
	15 HST	30 HST	45 HST	60 HST
P0 (kontrol)	24,13	32,44 a	39,31 a	39,34 a
P1 (P.K. Sapi)	23,56	30,73 a	38,02 a	39,74 a
P2 (P.K. Kambing)	24,77	34,96 b	45,31 b	46,82 ab
P3 (P.K. Ayam)	27,13	38,91 c	46,98 b	47,83 b
BNT(0,05)	-	2,20	5,33	5,97

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur dan kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT pada taraf (0,05)

Tabel 1. menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang terhadap tinggi tanaman berpengaruh nyata pada umur 30, 45 dan 60 HST dan tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 15 HST. Walaupun tidak berbeda nyata pada awal pertumbuhan tanaman, pemberian pupuk kandang memberikan hasil yang berbeda tanpa penggunaan pupuk kandang (P0) dan perlakuan tertinggi dijumpai pada pemberian pupuk kandang ayam (P3). Diduga pupuk kandang yang diberikan pada umur 15 HST belum terurai dan bekerja dengan baik, sehingga belum meningkatkan lingkungan perakaran yang baik, akibatnya serapan hara tanaman belum optimal diserap tanaman.

Marsono dan Sigit (2000), menyatakan bahwa bahan organik yang diberikan ke dalam tanah berpengaruh dalam waktu yang lama dan proses dekomposisi yang lama. Sedangkan pada umur 30, 45 dan 60 HST pemberian pupuk kandang berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman bawang merah. Hal ini diduga bahwa pemberian bahan organik sudah terurai dan tersedia bagi tanaman. Pertumbuhan tinggi tanaman terbaik dijumpai pada perlakuan pupuk kandang ayam (P3). Diduga pupuk kandang ayam mengandung lebih banyak unsur hara baik mikro maupun makro yang sangat dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan. Hal ini sesuai dengan pendapat Darung (2001), yang menyatakan bahwa pupuk kandang khususnya kotoran ayam dibandingkan dengan kotoran ternak lainnya, mengandung beberapa unsur hara makro dan mikro tertentu dalam jumlah banyak. Kejenuhan basanya tinggi tetapi kapasitas tukar kationnya rendah.

Jumlah Daun

Tabel 2. Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah akibat Pemberian Pupuk Kandang

Perlakuan	Jumlah Daun (cm)			
	15 HST	30 HST	45 HST	60 HST
P0 (kontrol)	2.49	2.88	3.53 a	4.03 a
P1 (P.K. Sapi)	2.4	2.82	3.54 a	3.99 a
P2 (P.K. Kambing)	2.5	3.17	4.21 a	4.99 b
P3 (P.K. Ayam)	2.7	3.34	4.62 b	5.49 c
BNT(0,05)	-	-	0.67	1.07

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur dan kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT pada taraf (0,05)

Tabel 2. menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang dengan jenis yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 15 dan 30 HST tetapi berpengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 45 dan 60 HST. Hal ini diduga pada umur 15 dan 30 HST pemberian pupuk kandang pada tanaman bawang merah belum cukup tersedia sehingga pertumbuhan jumlah daunnya belum maksimal, sedangkan pada umur 45 dan 60 HST pemberian pupuk kandang sudah cukup tersedia bagi tanaman sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan jumlah daun tanaman bawang merah.

Unsur hara makro merupakan unsur hara yang paling banyak diperlukan tanaman dalam pertumbuhan. Sedangkan unsur hara mikro hanya diperlukan dalam jumlah sedikit oleh tanaman. Namun, unsur hara mikro harus tetap tersedia di dalam tanah, sebab kekurangan salah satu dari unsur hara tersebut akan menunjukkan gejala defisiensi sehingga dapat mengganggu pertumbuhan tanaman. Untuk memenuhi zat-zat makanan tersebut, maka diperlukan pemupukan (Cahyono, 2005). Tanaman yang cukup mendapat suplai N akan membentuk helai daun yang luas dengan kandungan klorofil yang tinggi, sehingga tanaman dapat menghasilkan asimilat dalam jumlah cukup untuk menopang pertumbuhan vegetatifnya (Wijaya, 2008). Tingginya pupuk organik dapat mempertahankan kualitas fisik tanah sehingga membantu perkembangan akar tanaman dan kelancaran siklus air tanah antara lain melalui pembentukan pori tanah dan kemantapan agregat tanah (Hairiah *et.al.*, 2000).

Diameter Umbi

Tabel 3. Rata-rata Diameter Umbi Tanaman Bawang Merah akibat Pemberian Pupuk Kandang

Perlakuan	Diameter Umbi (cm)
P0 (kontrol)	2.08 a
P1 (P.K. Sapi)	2.14 a
P2 (P.K. Kambing)	2.59 ab
P3 (P.K. Ayam)	2.90 b
BNT(0,05)	0.65

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada lajur dan kolom yang sama berbeda tidak nyata pada uji BNT pada taraf (0,05)

Tabel 3. menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang dengan jenis yang berbeda berpengaruh nyata terhadap diameter umbi bawang merah. Perlakuan terbaik dijumpai pada pemberian pupuk kandang ayam (P3). Diduga unsur hara yang terkandung dalam pupuk kandang ayam dapat meningkatkan diameter umbi bawang merah. Sumiati dan Gunawan (2007), menyatakan bahwa input N dan K penting untuk pertumbuhan dan perkembangan umbi tanaman bawang merah, unsur N merupakan bahan pembangun protein, asam nukleat, enzim, nukleoprotein dan alkaloid. Sedangkan unsur K menurut Samadi dan Cahyono (1996) membantu proses fotosintesa dalam pembentukan senyawa organik yang diangkut ke organ penimbunan, dalam hal ini umbi dan sekaligus memperbaiki kualitas umbi tersebut. Salisbury dan Ross (1999), menyatakan bahwa kalium juga mengaktifkan enzim yang diperlukan untuk membentuk pati dan protein.

Berat Umbi Basah

Tabel 4. Rata-rata Berat Basah Umbi Bawang Merah Akibat Pemberian Pupuk Kandang

Perlakuan	Berat Basah Umbi (gram)
P0 (kontrol)	84.10 a
P1 (P.K. Sapi)	79.44 a
P2 (P.K. Kambing)	119.54 ab
P3 (P.K. Ayam)	141.70 b
BNT(0,05)	49.52

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf $P \leq 0,05$ (Uji BNT)

Tabel 4. menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang dengan jenis yang berbeda berpengaruh nyata terhadap berat umbi basah tanaman bawang merah. Hal ini diduga karena dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara baik makro maupun mikro yang cukup di dalam pupuk kandang. Perlakuan terbaik dijumpai pada pemberian pupuk kandang ayam (P3). Pemberian pupuk kandang ayam lebih baik dari pada pupuk kandang sapi dan kambing. Perlakuan P1 (pupuk kandang sapi) dan P2 (pupuk kandang kambing) termasuk jenis pupuk dingin sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk mineralisasi hara. Lambatnya proses penyerapan unsur hara yang terdapat pada pupuk kandang kambing terjadi karena tekstur pada pupuk kandang kambing sangat padat. Lingga (2000), menyatakan bahwa pupuk kandang kambing terdiri dari 67% bahan pupuk padat dan 33% bahan cair.

Pada dasarnya jenis dan jumlah unsur hara yang tersedia di dalam tanah harus cukup dan seimbang untuk pertumbuhan agar tingkat produktifitas yang diharapkan tercapai dengan baik. Sutanto (2002), menyatakan bahwa pupuk organik mengandung hara makro N, P, K dan hara mikro dalam jumlah yang cukup dan diperlukan untuk pertumbuhan tanaman. Pupuk kandang ayam mengandung unsur hara P yang berfungsi untuk semua proses yang terjadi pada tumbuhan (Hartatik, 2010).

Berat Umbi Kering

Tabel 5. Rata-rata Berat Kering Umbi Bawang Merah Akibat Pemberian Pupuk Kandang

Perlakuan	Berat Kering Umbi (gram)
P0 (kontrol)	10.01 a
P1 (P.K. Sapi)	10.11 1
P2 (P.K. Kambing)	15.10 ab
P3 (P.K. Ayam)	17.50 b
BNT(0,05)	49.52

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf $P \leq 0,05$ (Uji BNT)

Tabel 5. menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang dengan jenis yang berbeda berpengaruh terhadap berat umbi kering bawang merah. Perlakuan terbaik dijumpai pada pemberian pupuk kandang ayam (P3). Hal ini diduga pupuk kandang ayam relatif lebih cepat terdekomposisi serta mengandung unsur hara yang cukup sehingga dapat meningkatkan berat umbi kering bawang merah. Widowati *et al.*, (2005), menyatakan bahwa beberapa hasil penelitian aplikasi pupuk kandang ayam memberikan respon tanaman terbaik. Hal ini terjadi karena pupuk kandang ayam relatif lebih cepat terdekomposisi serta kandungan unsur hara yang cukup dibandingkan dengan jumlah unit yang sama pada pupuk kandang lain. Sutedjo dan Kartasapoetra (2002), menyatakan bahwa pupuk kandang ayam merupakan pupuk lengkap karena selain tersedianya unsur hara bagi tanaman juga mengembangkan kehidupan mikroorganisme di dalam tanah sehingga dapat membantu struktur *agregat* tanah.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian tentang Pemberian Jenis Pupuk Kandang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*) disimpulkan bahwa: 1) pemberian pupuk kandang dengan jenis yang berbeda dapat meningkatkan tinggi tanaman bawang merah pada umur 30, 45 dan 60 HST, jumlah daun pada umur 45 dan 60 HST, berat basah umbi dan berat kering umbi; dan 2) diantara pemberian pupuk kandang sapi, pupuk kandang kambing dan pupuk kandang ayam, maka pupuk kandang ayam yang baik digunakan untuk tanaman bawang merah.

REFERENSI

- Bukman, H. O; N. C. Brady. 2001. *Ilmu Tanah*. Jakarta: Bharata Karya Aksara.
- Cahyono, B. 2005. *Budidaya Tanmaan Sayuran*. Jakarta: Swadaya.
- Hairiah, K.; S. Ismunandar; E. Handayanto. 2000. *Pengelolaan Tanah Masam Secara Biologi*. Bogor: World Agroforestry Center (ICRAL).
- Hartatik, W. 2010. Laporan Proyek Penelitian Program Pengembangan Agribisnis “*Pengaruh Kompos Pupuk Organik yang Diperkaya dengan Bahan Mineral dan Pupuk Hayati terhadap Sifat-sifat Tanah, Serapan Hara dan Produksi Sayuran Organik*”. Bogor: Balai Penelitian Tanah.
- Lingga, P. 2005. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta: Swadaya.
- Mariana. 2014. *Teknik Aplikasi Zat Pengatur Tumbuh dan Umur Pindah Bibit TSS (True Shallot Seeds) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (Allium ascalonicum L.) Asal Biji*. *J.Kultivar* 8 (2) : 65-122p
- Marsono; Paulus, Sigit. 2000. *Penurunan Kadar Fe dengan Abu Sekam Padi sebagai Media Penukar Ion*. Jakarta: Swadaya.
- Mulyani, O. 2007. Laporan Penelitian “*Pengaruh Kompos Sampah Kota dan Pupuk Kandang terhadap Sifat Kimia Tanah dan Hasil Tanaman Jagung Manis pada Fluventic Eutrudepts Asal Jatnagor Kabupaten Sumedang*”. Bandung: Lembaga Penelitian Universitas Padjajaran.
- Rukmana, R. 2002. *Bawang Merah, Budidaya dan Pengolahan Pasca Panen*. Yogyakarta: Kanisius.
- Salisbury. F.; Ros. B. 1999. *Fisiologi Tumbuhan Jilid 1*. Bandung: ITB.
- Sumiati, E.; O. S. Gunawan. 2007. *Aplikasi Pupuk Hayati Mikoriza untuk Meningkatkan Efisiensi Serapan Unsur Hara NPK dan Pengaruh terhadap Hasil dan Kualitas Umbi Bawang Merah*.
- Susanto, R. 2002. *Penerapan Pertanian Organik*. Yogyakarta: Kanisius.
- Sutedjo, M. M.; A. G. Kartasapoetra. 2002. *Pengantar Ilmu Tanah*. Jakarta: Bina Aksara.
- Syarief. 2000. *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Bandung: Pustaka Buana.
- Wijaya, D. 2008. *Nutrisi Tanaman*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Widowati, L.R., dkk. 2005. *Pengaruh Kompos Pupuk Organik yang Diperkaya Bahan Mineral dan Pupuk Hayati terhadap Sifat Tanah, Serapan Hara dan Produksi Sayuran Organik*. Laporan Proyek Penelitian Program Pengembangan Agribisnis, Balai Penelitian Tanah.