

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)
TERHADAP PEMBERIAN PUPUK KANDANG PUYUH PADA TANAH PMK**

Ekawati Danial, Firnawati Sakalena, Alkufran

Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Baturaja
Jl. Ratu Penghulu No 02301 Karang Sari Baturaja 32115
Email: ekadaniel20@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah terhadap pemberian pupuk kandang puyuh dan untuk memperoleh takaran pupuk kandang puyuh yang dapat memberikan pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah di tanah PMK. Penelitian ini telah dilaksanakan di kebun Percobaan dan Penelitian Fakultas Pertanian Universitas Baturaja. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2017 sampai dengan Maret 2017. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial yang terdiri dari 5 (lima) perlakuan dan di ulang sebanyak 4 (empat) kali. Sehingga di dapat 20 satuan percobaan. Setiap petakan 10 tanaman dan 3 tanaman sampel setiap satu percobaan. Perlakuan yang digunakan yaitu : P0 (pupuk anorganik Dosis Anjuran), P1 (10 ton/ha = 0,5 kg/petak + ½ dosis pupuk anjuran), P2 (20 ton/ha = 1 kg/petak + ½ dosis pupuk anjuran), P3 (30 ton/ha = 1,5 kg/petak + ½ dosis pupuk anjuran), P4 (40 ton/ha = 2 kg/petak + ½ dosis pupuk anjuran). Peubah yang di amati yaitu tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), bobot basah tajuk (g), bobot kering tajuk (g), bobot umbi (g), jumlah umbi. Berdasarkan hasil penelitian yang telah di lakukan dapat disimpulkan dengan pemberian pupuk kandang puyuh berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah. Perlakuan P3 (30 ton/ha + Urea 100 kg, SP-36 = 150 kg dan KCL = 100 kg (½ dosis anjuran) merupakan perlakuan terbaik.

Kata Kunci: *Pupuk Kandang, Tanah PMK, Umbi Bawang Merah*

I. PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas sayuran unggulan yang sejak lama telah diusahakan oleh petani secara intensif, meskipun minat petani terhadap bawang merah cukup kuat, namun dalam proses budidayanya masih ditemui berbagai kendala, baik kendala yang bersifat teknis maupun ekonomis (Sumarni dan Hidayat, 2005).

Data BPS dan Dirjen Hortikultura (2016), Sumatera Selatan memiliki produktivitas pada tahun 2012-2016 sebesar 3,52 ton/ha, 7,26 ton /ha, 6,28 ton/ha , 6,07 ton/ha dan 6,19 ton/ha. Dinas Pertanian Kabupaten OKU Provinsi Sumatera Selatan mencatat pada tahun 2017 jumlah panen bawang merah mencapai 10 hektar dengan produksi

sebanyak 8 ton. Produksi ini masih tergolong rendah. Produksi bawang merah ini dapat ditingkatkan dengan pemanfaatan lahan yang tersedia, pengolahan tanah yang baik dan pemupukan.

Jenis-jenis tanah yang tersebar di wilayah Kabupaten Ogan Komering Ulu adalah tanah podsolik dan litosol. Jenis tanah Podsolik, dapat berupa Podsolik Merah Kuning, Merah Kekuningan, dan Coklat. Tanah podsolik merah kuning memang tergolong tanah yang tidak subur, baik itu dilihat secara fisik ataupun sifat kimianya. Menurut Nurlaili (2011), jenis tanah ini keras, liat, berwarna agak kemerah-merahan dan rendahnya tingkat kesuburan tanah. Kondisi tanah seperti ini miskin akan unsur hara sehingga dapat menyebabkan produktivitas tanaman sangat rendah.

Untuk memperbaiki struktur tanah jenis ini dapat dilakukan dengan pemberian bahan organik.

Pada budidaya bawang merah perlu dilakukan pemupukan, baik pupuk organik maupun anorganik Wibowo (2004). Pupuk organik yang dapat digunakan yaitu kompos dengan dosis 10-15 ton/ha. Pemberian pupuk organik sangat baik digunakan untuk memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah, meningkatkan efektivitas mikroorganisme tanah dan lebih ramah terhadap lingkungan (Yetti dan Elita, 2008).

Jenis pupuk organik yang dapat diberikan adalah pupuk kandang kotoran puyuh. Kandungan unsur hara yang terdapat pada pupuk kandang kotoran puyuh yaitu, C-Organik 17,61%; N 1,32%, P₂O₅ 3,10%; K₂O 1,24%; C/N 13; dan pH 7,1 (Kementrian Pertanian, 2011).

Sementara kebutuhan pupuk anorganik pada budidaya tanaman bawang merah, menurut PT. Petro Kimia Gresik (2010) adalah Urea = 200 kg/ha, SP-36 = 300 kg/ha, dan KCL = 200 kg/ha.

Dari hasil penelitian Jazilah *et al.* (2007) disimpulkan bahwa pemberian pupuk kandang sebanyak 20 ton/ha yang berasal dari kotoran ayam meningkatkan bobot basah umbi per rumpun, bobot kering umbi per rumpun dan volume umbi.

Berdasarkan penelitian Rianti, (2016) bahwa pemberian pupuk kandang kotoran puyuh 30 ton/ha + Urea = 100 Kg, SP-36 = 50 dan KCL = 50 Kg (½ dosis anjuran) adalah perlakuan yang mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil produksi tanaman jagung manis.

Penelitian Setiawan (2016), pemberian pupuk kandang kotoran sapi 40 ton/ha dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah.

II. METODELOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Perkebunan Percobaan dan penelitian Fakultas Pertanian Universitas Baturaja, dilakukan pada bulan Januari 2017 sampai dengan bulan Maret 2017. Menggunakan

Rancangan Acak Kelompok Non Faktorial, terdiri dari 5 perlakuan di ulang sebanyak 4 kali sehingga di dapat 20 satuan percobaan. Setiap perlakuan terdiri dari 10 tanaman dan jumlah sampel yang di amati ada 3 tanaman.

Perlakuan yang digunakan dalam penelitian ini :P0=Pupuk anorganik dosis anjuran, P1 = 10 ton/ ha (0,5 kg/petak), P2 = 20 ton/ ha (1 kg/ petak), P3 = 30 ton/ha (1,5 kg/ petak), P4 = 40 ton/ha (2 kg/ petak), Perlakuan P1, P2, P3 dan P4 ditambahkan ½ dosis pupuk anorganik. Bawang merah yang ditanam adalah varietas Bima Brebes, dipanen pada umur 60 hari setelah tanam (HST).

Peubah yang diamati adalah Tinggi Tanaman (cm), Jumlah Daun (helai), Bobot Basah Tajuk(g), Bobot Kering Tajuk (g), Bobot Umbi (g), dan Jumlah Umbi. Tinggi tanaman diukur dari pangkalbatang sampai ujung daun tertinggi. Pengukuran dilakukan akhir penelitian. Jumlah daun diamati seminggu sekali, kriteria daun yang dihitung yaitu daun yang sudah membentuk sempurna. Bobot basah tajuk per rumpun dilakukan pada saat panen, dengan cara mencabut tanaman lalu di bersihkan dari kotoran. Bagian yang diambil yaitu diatas umbi bawang lalu ditimbang dengan timbangan agar dapat mengetahui berat basah tajuk bawang merah. Bobot tanaman kering per rumpun dilakukan saat panen, mencabut tanaman sample lalu dibersihkan dari kotoran. Bagian yang di ambil yaitu di atas umbi bawang merah dan di keringkan didalam oven pada suhu 80° C selama lebih kurang 48 jam, lalu kita dapat mengetahui beberapa berat kering tajuk. Perhitungan bobot umbi bawang merah dilakukan setelah panen dengan cara menimbang umbi bawang merah yang sudah di potong dari tajuk pada setiap masing - masing perlakuan dan pertanaman sampel. Jumlah umbi pertanaman sampel dihitung pada saat panen, kriteria umbi yang dihitung adalah umbi yang telah membentuk umbi yang sempurna.

III. HASIL

Hasil sidik ragam (tabel 1) menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang puyuh terhadap pertumbuhan dan

produksi tanaman bawang merah berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, bobot umbi dan jumlah umbi.

Tabel 1. Hasil analisis keragaman terhadap respon pemberian pupuk kandang puyuh pada semua peubah yang diamati.

Peubah Yang Diamati	F Hitung	F Tabel	KK (%)
A. Pertumbuhan			
1. Tinggi Tanaman (cm)	1,14 ^{tn}	3,26	6,06
2. Jumlah Daun (helai)	1,36 ^{tn}	3,26	17,76
3. Bobot Basah Tajuk (g)	5,87 [*]	3,26	24,89
4. Bobot Kering Tajuk(g)	6,81 [*]	3,26	20,90
B. Produksi			
5. Bobot Umbi (g)	0,32 ^{tn}	3,26	32,14
6. Jumlah Umbi	0,68 ^{tn}	3,26	17,47

Keterangan : tn: Berpengaruh tidak nyata * : Berpengaruh nyata KK : Koefisien Keragaman

Berdasarkan tabel 1, dapat disimpulkan parameter pertumbuhan pemberian pupuk kandang puyuh berpengaruh tidak nyata pada peubah tinggi tanaman dan jumlah daun, namun berpengaruh nyata pada bobot basah dan bobot kering tajuk. Sedangkan pada parameter produksi, pemberian pupuk kandang puyuh berpengaruh tidak nyata pada peubah bobot umbi dan jumlah umbi. Hal ini diduga pemberian pupuk kandang puyuh sesuai kebutuhan tanaman bawang merah dan mampu menyediakan unsur hara yang seimbang sehingga mampu meningkatkan hasil dari pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah.

Menurut Sutanto (2002). fungsi pupuk kandang secara umum mampu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Kondisi tanah yang baik akan menciptakan lingkungan tumbuh yang sesuai bagi pertumbuhan tanaman. Adapun

peran bahan organik terhadap sifat fisik tanah adalah menjadikan tanah berstruktur remah, aerasi tanah baik dimana aerasi tanah yang berkaitan dengan air, gas CO₂ berpengaruh terhadap perkembangan akar dan kehidupan mikroorganisme tanah. Pupuk anorganik pun mempunyai peranan penting dalam memenuhi kebutuhan hara tanaman.

Dari hasil uji BNT 5% (tabel 2) pemberian pupuk kandang kotoran burung puyuh terhadap tanaman bawang merah menunjukkan pada perlakuan P3= 30 ton/ha (1,5 kg/petak + ½ dosis pupuk anorganik) berbeda dengan perlakuan P0,P1,P2 dan P4. Pemberian pupuk kandang dapat mengurangi penggunaan dan meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk anorganik dan juga akan menyumbangkan unsur hara bagi tanaman serta meningkatkan serapan unsur hara oleh tanaman (Wigati *et al.*, 2006).

Tabel 2. Hasil Rerata dan Uji Lanjut (BNT 5%) Pemberian Pupuk Kandang Puyuh Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah.

Peubah	Perlakuan					Nilai BNT 5%
	P0	P1	P2	P3	P4	
1.Tinggi Tanaman (cm)	38,04	38,76	39,69	41,53	39,67	
2.Jumlah Daun (helai)	35,00	30,17	34,17	40,17	36,67	
3.Bobot Basah Tajuk (g)	45,25 ^a	41,00 ^a	54,25 ^a	82,41 ^b	49,16 ^a	20,86
4.Bobot Kering Tajuk (g)	3,91 ^a	4,04 ^a	4,57 ^a	6,75 ^b	5,27 ^{ab}	1,58
5.Bobot Umbi (g)	40,00	37,50	40,41	47,50	42,50	
6.Jumlah Umbi	7,41	6,50	7,41	7,91	7,08	

Keterangan = angka-angka yang diikuti huruf yang sama berbeda tidak nyata

P0 : Pupuk anorganik dosis anjuran, P1 : 10 ton/ ha (0,5 kg/petak) + ½ dosis pupuk anorganik, P2 : 20 ton/ ha (1 kg/ petak) + ½ dosis pupuk anorganik P3 : 30 ton/ha (1,5 kg/petak) + ½ dosis pupuk anorganik P4 : 40 ton/ha (2 kg/petak) + ½ dosis pupuk anorganik.

Berdasarkan hasil rerata dan uji lanjut BNT 5 % pada tabel 2, perlakuan P3 juga merupakan perlakuan dengan nilai rerata tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya yaitu P0, P1, P2, dan P4 pada peubah tinggi tanaman, jumlah daun, bobot umbi dan jumlah umbi.

Dari (tabel 2) secara tabulasi dan statistik, pemberian pupuk kandang kotoran burung puyuh terhadap tanaman bawang merah menunjukkan pada perlakuan P3=30 ton/ha (1,5 kg/petak + ½ dosis pupuk anorganik, merupakan perlakuan terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah. Hal ini diduga pemberian pupuk kandang puyuh sesuai kebutuhan tanaman bawang merah dan mampu menyediakan unsur hara yang seimbang sehingga mampu meningkatkan hasil dari tanaman bawang merah.

Perlakuan P3 memiliki takaran yang sesuai dengan kebutuhan tanaman bawang merah, dibandingkan P0, P1, P2 dan P4. Perlakuan P3 merupakan perlakuan yang lebih baik daripada perlakuan P0, P1, P2 dan P3, Hal ini dapat dilihat dari semua peubah yang diamati. Dari hasil uji BNT (tabel 2), dapat disimpulkan bahwa baik secara statistik dan tabulasi perlakuan merupakan perlakuan terbaik dalam pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah. Diduga pemberian pupuk kandang burung puyuh P3=30 ton/ha (1,5 kg/petak dan ½ dosis pupuk anorganik) mampu menyediakan hara makro dan

mikro bagi tanaman bawang merah. Hal ini dikarenakan dalam pemupukan selain pupuk N, P, dan K, diberikan pula pupuk organik, karena dapat meningkatkan manfaat pupuk N, P, K dan kesuburan tanah sehingga pemupukan yang diberikan akan lebih efisien terutama pada tanah PMK. Menurut Wigati *et al.*, (2006) pemberian pupuk kandang juga dapat mengurangi penggunaan dan meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk anorganik dan juga akan menyumbangkan unsur hara bagi tanaman serta meningkatkan serapan unsur hara oleh tanaman. Selain itu pupuk kandang puyuh mengandung sejumlah bahan organik yang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Ketersediaan hara dalam tanah, struktur tanah dan tata udara tanah yang baik sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan akan serta kemampuan tanaman dalam menyerap unsur hara. Dijelaskan oleh Suwono (1989) dalam Syahputra (2015) bahwa penambahan bahan organik pada tanah akan meningkatkan kadar air tanah akibat dari meningkatnya pori yang berukuran menengah dan meningkatnya pori mikro sehingga daya mengikat air meningkat. Perkembangan sistem perakaran yang baik sangat menentukan pertumbuhan vegetatif tanaman yang pada akhirnya menentukan pula fase reproduktif dan hasil tanaman. Pertumbuhan vegetatif yang baik akan menunjang fase generatif yang baik pula.

Pada perlakuan P1 dan P2 belum mencukupi kebutuhan hara yang dibutuhkan oleh tanaman bawang merah. Menurut Laude dan Hadid (2007), dengan pemberian pupuk yang diberikan dengan dosis yang terlalu rendah maka pengaruh pemupukan terhadap tanaman dapat menghambat pertumbuhan dan produksi tanaman. Menurut Lakitan (2012), jumlah kebutuhan akan suatu unsur hara dikaitkan dengan kebutuhan tanaman agar dapat tumbuh dengan baik. Jika ketersediaan unsur haranya kurang maka pertumbuhan tanaman akan terhambat, dan sebaliknya apabila unsur hara yang berlebihan maka dapat meracuni tanaman sehingga pertumbuhan tanaman akan terhambat. Ditambahkan oleh Kuruseng dan Hamzah (2011), pemberian pupuk dengan dosis yang lebih rendah belum cukup untuk mendorong pertumbuhan secara optimal sehingga pertumbuhan dan perkembangan tanaman akan terganggu dan produksi tanaman tidak optimal.

Dosis pupuk merupakan faktor penting dan memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap keberhasilan pemupukan. Oleh sebab itu untuk mendapatkan pertumbuhan dan hasil optimal, harus memperhatikan takaran yang tepat (Lingga dan Marsono, 2004). Pertumbuhan suatu tanaman akan optimal apabila unsur hara yang dibutuhkan tersedia dalam jumlah dan bentuk yang sesuai dengan kebutuhan tanaman, Salisbury dan Ross (2003).

Pada perlakuan dosis pupuk kandang puyuh yang lebih banyak (P4), menyebabkan pertumbuhan dan produksi menurun. Hal ini diduga pada jumlah pupuk kandang puyuh yang terlalu banyak tidak akan memberikan hasil yang maksimal karena hara yang berlebihan tidak mampu diserap secara optimal oleh tanaman bawang merah.

Pada perlakuan P0 dengan menggunakan Urea = 200 kg/ha (10 g/petak), SP36 = 300 kg/ha (15 g/petak),

KCL = 200 kg/ha (10 g/petak). Pupuk anorganik dosis anjuran, tidak berbeda nyata dengan perlakuan P4 = 40 ton/ha (2 kg/petak) + ½ dosis pupuk anorganik, tetapi dilihat dari pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah dengan perlakuan P3 = 30 ton/ha (1,5 kg/petak) + ½ dosis pupuk anorganik hasil lebih tinggi, perlakuan P3 merupakan perlakuan yang lebih baik.

Pada penelitian ini jenis penggunaan tanah PMK dimana salah satu sifat tanah PMK memiliki tingkat kesuburan tanah yang rendah, sehingga perlu diberikan bahan organik. Kandungan bahan organik yang rendah merupakan kendala utama dalam produksi bawang merah. Oleh karena itu untuk mendapatkan produksi bawang merah yang tinggi, disamping pemberian pupuk anorganik juga harus dilakukan pemberian pupuk organik menurut Martin (2006) dalam Boy (2011).

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian respon pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah terhadap pemberian pupuk kandang puyuh, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Pemberian pupuk kandang puyuh berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah.
2. Pemberian pupuk kandang puyuh 30 ton/ha (1,5 kg/petak) + ½ dosis pupuk anorganik, merupakan perlakuan yang lebih baik dalam pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah.

B. Saran

Untuk mendapatkan hasil produksi yang baik pada tanaman bawang merah dapat menggunakan pupuk kandang puyuh dengan takaran 30 ton/ha (1,5 kg/petak) + ½ dosis pupuk anorganik dan perawatan yang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS dan Dirjen Horti. 2016. Luas Panen Bawang Merah Menurut Provinsi, 2012-2016. Produksi Bawang Merah Menurut Provinsi, 2012-2016. Produktivitas Bawang Merah Menurut Provinsi, 2012-2016.
- Boy, R. 2011. Kajian Teknik Pemupukan Organik Dan Anorganik Pada Bawang Palu Dalam Rangka Peningkatan Produktivitasnya. *Widyariset*. 14 (2) 2011
- Hanafiah, K.A 2011. Rancangan Percobaan Rajagrafindo Persada. Jakarta.
- Kuruseng, M.A dan Hamzah, F. 2011. Pengaruh Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jarak Pagar. https://www.academia.edu/6145330/pengaruh_dosis_pupuk_npk_terhadap_pertumbuhan_tanaman_jarak_pagar. (8 Januari 2017).
- Lakitan, Benyamin. 2012. Dasar-dasar Fisiologi Tumbuhan. Jakarta: Rajawali press.
- Laude, S. dan A. Hadid. 2007. Respon Tanaman Bawang Merah Terhadap Pemberian Pupuk Cair Organik Lengkap. *Jurnal Agrisains* 8 (3)2007: 140-146.
- Lingga, P dan Marsono, 2004. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta
- Nurlaili. 2011. Upaya Peningkatan Produksi Tanah Pada Lahan Kering di Ogan Komering Ulu. <http://agronobisunbar.a.files.wordpress.com/2012/11/11.nurlaili-50-59-oke.pdf> (13 Januari 2016)
- PT. Petrokimia Gresik. 2010. Anjuran Umum Pemupukan Berimbang Menggunakan Pupuk Tunggal.
- Rianti, 2016. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Puyuh Pada Tanah PMK. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Baturaja. (tidak di publikasikan).
- Salisbury, F.B dan C.W. Ross. 2003. Fisiologi Tumbuhan. Jilid 1. Terjemahan Diah R. Lukman dan Suwarjono. ITB Press. Bandung.
- Syahputra, D. 2015. Respon Pertumbuhan dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays Saccharata* Sturt) Terhadap Pemberian Bokashi Kotoran Sapi dan Pupuk Urea. Fakultas Pertanian. Univ. Asahan.
- Sumarni, N. Dan A. Hidayat, 2015. Budidaya Bawang Merah. <http://litbang.deptan.co.id>. (3 Desember 2014)
- 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 Lingk*. 6(2)2006: 52-58.
- Yetty, H dan Elita, E. 2008. Penggunaan Pupuk Organik dan KCl Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonium L*): [Terhubung Berkala] <http://pustaka.litbang.deptan.go.id/abstrak/bibk06.pdf> . (30 Oktober 2015).
- Wibowo S. 2004. Budidaya Bawang, Bawang Merah, Bawang Putih dan Bawang Bombay. Penebar Swadaya. Jakarta.

