

**APLIKASI KAPUR PERTANIAN ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BEBERAPA
VARIETAS TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)**

Gusmiatun, Berliana Palmasari*, Siska Ardila

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Palembang
Jln. Jenderal Ahmad Yani 13 Ulu Palembang
*Email : berlianadiali10@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan Untuk menentukan takaran kapur dan jenis varietas yang berpengaruh terbaik terhadap hasil tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.). Penelitian ini telah dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Kampus C Universitas Muhammadiyah Palembang di Desa Pulau Semambu, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir Sumatra Selatan. Penelitian ini telah dilaksanakan dari bulan Juli sampai Oktober 2019. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan 2 faktor perlakuan dan 3 kali ulangan. Faktor Perlakuan meliputi takaran kapur pertanian (K) yang terdiri dari K_0 = tanpa takaran kapur, K_1 = 5 ton/ha (38 g/polybag), K_2 = 10 ton/ha (76 g/polybag), K_3 = 15 ton/ha (114 g/polybag) dan jenis varietas (V) meliputi V_1 = Bima Brebes, V_2 = Manjung, V_3 = Pancasona. Peubah yang diamati dalam penelitian ini umur panen (hst), jumlah umbi per rumpun (siung) dan berat umbi segar per rumpun (g). Hasil yang didapat dalam penelitian ini yaitu secara tabulasi pemberian Kapur pertanian ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$) 5 ton/ha dan varietas manjung memberikan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) yang tertinggi.

Kata Kunci : kapur pertanian, varietas, bawang merah, hasil

ABSTRACT

This study aims to determine the lime dose and the type of variety that has the best effect on the yield of shallot (*Allium ascalonicum* L.). This research was carried out in the experimental garden of the Faculty of Agriculture, Campus C, Muhammadiyah University, Palembang, in Pulau Semambu Village, North Indralaya District, Ogan Ilir Regency, South Sumatra. This research was conducted from July to October 2019. The research method used a Factorial Randomized Block Design (RAKF) with 2 treatment factors and 3 replications. Treatment factors include agricultural lime (K) which consists of K_0 = no lime, K_1 = 5 ton/ha (38 g/polybag), K_2 = 10 ton/ha (76 g/polybag), K_3 = 15 ton/ha (114 g/polybag) and varieties (V) include V_1 = Bima Brebes, V_2 = Manjung, V_3 = Pancasona. The variables observed in this study were harvesting age (HST), number of tubers per clump (cloves) and weight of fresh tubers per clump (g). The results obtained in this study were tabulated giving agricultural lime ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$) 5 ton/ha and the Manjung variety gave the highest yield of shallot (*Allium ascalonicum* L.).

Keywords : agricultural lime, varieties, shallots, yield

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan komoditas utama sayuran Indonesia yang berfungsi sebagai bumbu penyedap makanan serta bahan obat tradisional. Bawang merah memiliki nilai ekonomis yang tinggi, baik ditinjau dari sisi pemenuhan konsumsi nasional, sumber penghasilan petani, maupun potensinya sebagai penghasil devisa Negara (Deptan, 2007). Berdasarkan data dari the National Nutrient Database bahwa bawang merah memiliki kandungan karbohidrat, asam lemak, protein dan mineral lainnya yang dibutuhkan oleh tubuh manusia (Waluyo dan Sinaga, 2015).

Produksi bawang merah di Indonesia tahun 2017 adalah 1.140.155 ton/ha, mengalami peningkatan pada tahun 2018 sebanyak 1.503.436 ton/ha (BPS, 2019). Produksi bawang merah di Sumatra Selatan pada tahun 2017 tercatat 1.376

ton dan tahun 2018 adalah 1.443 ton (BPS Sumsel, 2019).

Produksi bawang merah dapat ditingkatkan dengan perluasan areal tanam dan perbaikan teknologi budidaya, Perluasan areal tanam dapat dilakukan pada lahan marginal atau lahan suboptimal seperti lahan rawa yang ketersediaannya cukup luas namun baru sedikit yang dimanfaatkan untuk pertanian (Irianto dan Purwanto, 2006).

Hasil beberapa penelitian menyebutkan bahwa Penggunaan kapur antara 1-3 ton/ha menunjukkan peningkatan hasil yang nyata dilahan rawa (Winarso dan Sudana, 2005). Pemberian takaran kapur 3 ton/ha pada tanah sulfat masam dapat menaikkan pH tanah sebesar 6,12 dari pH awal 5,02 sehingga dapat meningkatkan produksi bawang merah, dengan berat basah per rumpun 48,03 dan berat kering sebesar 37,54 (Yenni, 2012). Pada tanah berpasir pengapuran dolomit 9

ton/ha dapat meningkatkan pH tanah sebesar 6,3 dari pH awal 3,5 sehingga menghasilkan produksi bawang merah terbaik dengan 35 gram berat basah per rumpun (Prayitno, 2015).

Pada lahan yang digunakan dalam penelitian ini pH tanah sebelum tanam 4,17 sedangkan untuk pertumbuhan dan produksi bawang merah terbaik membutuhkan pH tanah antara 5,5 – 7,0 (Wibowo, 2007), dengan demikian untuk meningkatkan pH tanah pada penelitian ini dibutuhkan kapur sebanyak 5 ton/ha untuk meningkatkan pH sekitar 1 unit dari pH awal, hal ini sesuai dengan kandungan Al-dd yang dianalisa sebelum tanam yaitu 6,58%.

Usaha perluasan areal tanam juga terkendala pada kemampuan adaptasi masing-masing varietas terhadap jenis tanah atau lahan yang berbeda-beda (Anshar *et al*, 2011). Maka penggunaan varietas yang sesuai dengan jenis tanah dan ketinggian tempat yang berbeda sangat diperlukan.

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian tentang aplikasi kapur pertanian ($CaMg(CO_3)_2$) untuk meningkatkan hasil beberapa varietas bawang merah (*Allium ascalonicum* L.).

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat dan waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Kampus C Universitas Muhammadiyah Palembang di Desa Pulau Semambu, Kecamatan Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir Sumatra Selatan dari bulan Juli sampai Oktober 2019.

Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan yaitu umbi bawang merah verietas Bima Brebes, Manjung dan

Pancasona. Tanah yang digunakan adalah tanah lempung berpasir kedalaman 20 cm yang berasal dari kebun percobaan, kapur pertanian ($CaMg(CO_3)_2$), pupuk kandang kotoran ayam, NPK majemuk, Furadan, Curacron, dan polybag. Peralatan yang digunakan adalah cangkul, parang, handsprayer, meteran, label, timbangan, bambu, ember, dan paranet.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan 2 faktor perlakuan dan 3 ulangan, Faktor perlakuan yang dimaksud sebagai berikut :

1. Faktor Takaran Kapur pertanian ($CaMg(CO_3)_2$) (K)
 - K_0 = Tanpa pemberian Kapur (kontrol)
 - K_1 = 5 ton/ha (38 g/polybag)
 - K_2 = 10 ton/ha (76 g/polybag)
 - K_3 = 15 ton/ha (114 g/polybag)
2. Faktor Varietas (V)
 - V_1 = Bima Brebes
 - V_2 = Manjung
 - V_3 := Pancasona

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan takaran kapur berpengaruh tidak nyata pada setiap peubah yang diamati. Perlakuan jenis varietas berpengaruh nyata terhadap peubah umur panen, dan jumlah umbi, serta berpengaruh tidak nyata pada peubah lainnya. Perlakuan interaksi antara takaran kapur dan jenis varietas berpengaruh tidak nyata terhadap semua peubah yang diamati.

Tabel 1. Hasil analisis keragaman pengaruh takaran kapur dan jenis varietas terhadap peubah yang diamati

Peubah yang diamati	Perlakuan			KK (%)
	K	V	I	
Umur panen (hst)	tn	*	tn	0,10
Jumlah umbi (siung)	tn	*	tn	0,44
Berat umbi (g)	tn	tn	tn	1,10

Keterangan:

- * = Berpengaruh nyata
- tn = Berpengaruh tidak nyata
- K = Takaran kapur
- V = Varietas
- I = Interaksi

Tabel 2. Perlakuan Varietas terhadap Umur Panen

Perlakuan	Rata-rata	Uji BNJ	
		0,05=1,90	0,01=2,31
V ₁	62,00	a	A
V ₂	64,22	b	B
V ₃	62,00	a	A

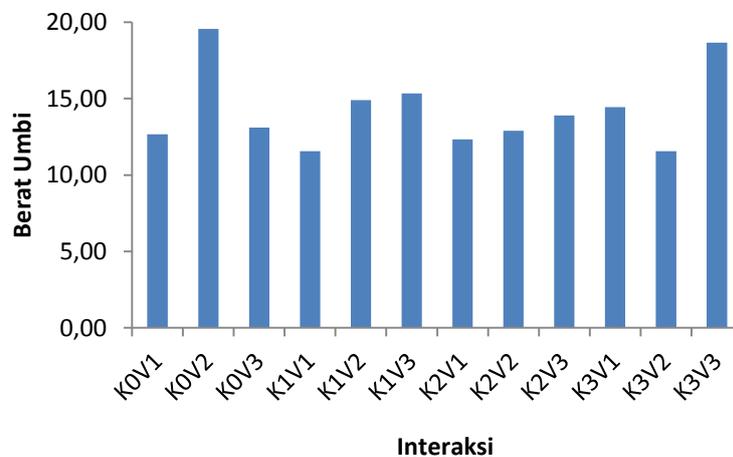
Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata

Tabel 3. Perlakuan Varietas terhadap Jumlah Umbi(siung)

Perlakuan	Rata-rata	Uji BNJ	
		0,05=1,40	0,01=1,70
V ₁	5,39	a	A
V ₂	7,00	b	A
V ₃	6,00	ab	A

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata

Gambar 1. Rata-Rata Berat Umbi Tanaman pada Perlakuan Takaran Kapur dan Jenis Varietas



Keterangan:

- K0V1 =interaksi tanpa pemberian kapur dan varietas bima brebes
- K0V2 =interaksi tanpa pemberian kapur dan varietas manjung
- K0V3 =interaksi tanpa pemberian kapur dan varietas pancasona
- K1V1 =interaksi kapur takaran 5 ton/ha dan varietas bima brebes
- K1V2 =interaksi kapur takaran 5 ton/ha dan varietas manjung
- K1V3 =interaksi kapur takaran 5 ton/ha dan varietas pancasona
- K2V1 =interaksi kapur takaran 10 ton/ha dan varietas bima brebes
- K2V2 =interaksi kapur takaran 10 ton/ha dan varietas manjung
- K2V3 =interaksi kapur takaran 10 ton/ha dan varietas pancasona
- K3V1 =interaksi kapur takaran 15 ton/ha dan varietas bima brebes
- K3V2 =interaksi kapur takaran 15 ton/ha dan varietas manjung
- K3V3 =interaksi kapur takaran 15 ton/ha dan varietas pancasona

Pembahasan

Tanah yang digunakan dalam penelitian ini termasuk katagori tingkat kesuburan tanah yang rendah dengan pH H₂O tergolong sangat masam hal ini sejalan dengan Subagyo (2006), bahwa pH tanah lebak antara 4-5,5. Pemberian kapur diharapkan dapat menyediakan unsur hara yang terjerap (tidak tersedia) dapat tersedia kembali, menurut Hanafiah (2005), bahwa pemberian kapur secara umum bertujuan untuk meningkatkan pH tanah dan kejenuhan basah, agar ketersediaan

hara bagi tanaman meningkat. Hara bagi tanaman tetap harus di berikan dari luar. Hal ini sejalan dengan pendapat Budiarta dan Ristian (2013), pemberian kapur pada tanah masam untuk menurunkan pengaruh Al terhadap pertumbuhan tanaman, serta meniadakan selaput Al pada akar tanaman, sehingga tanaman dapat mengambil hara secara optimum.

Berdasarkan hasil penelitian pemberian kapur tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap semua peubah pengamatan, secara

tabulasi jumlah umbi terbanyak terdapat pada pemberian kapur 5 ton/ha (7 siung) dan berat umbi tertinggi pada tanpa pemberian kapur (15,11 g), walaupun pada kontrol tanpa pemberian kapur, hasil sudah cukup tinggi hal ini diduga karena pengaruh dari kapur tertutupi oleh perlakuan dasar pemupukan pupuk kotoran ayam. Menurut Noor *et al.* (2010), bahwa pada tanah dengan pH rendah dapat ditanggulangi dengan pemberian pupuk kandang kotoran ayam. Pupuk kotoran ayam mengandung asam humat yang dapat melepaskan unsur hara yang terikat. Ditambahkan oleh Rao (1986), senyawa asam humat berperan dalam pengikatan unsur kimia anorganik basa dan logam atau unsur toksik dalam tanah dan air, selain itu asam humat dapat menahan pupuk anorganik, mencegah perusakan tanah dan menaikkan aerasi tanah.

Pemberian kapur tidak menunjukkan pengaruh yang nyata juga dapat disebabkan adanya faktor pembatas seperti genetik seperti yang dikemukakan Zainal (2003), faktor genetik memiliki sumbangan 20-30%, menurut hukum Liebig faktor genetik merupakan faktor pembatas, artinya bagaimanapun cara yang digunakan untuk memperbaiki kualitas lingkungan, tidak akan banyak berpengaruh jika memang faktor genetik yang berperan. Karena adaptasi varietas yang paling dominan menurut Putrasamedja (1990), menyatakan bahwa pengembangan tanaman bawang merah diarahkan pada kesesuaian faktor fisik dan lingkungan secara optimal serta genetik kultivar yang dicobakan.

Varietas mempengaruhi umur panen pada setiap pemberian kapur. Varietas Bima Brebes dan Pancasona pada semua takaran kapur menunjukkan umur panen paling cepat (62 hst) dibandingkan dengan varietas Manjung pada 64 hst, hal ini disebabkan karena umur panen juga ditentukan oleh jenis varietas, menurut pendapat Satjadipura (1990), umur matang fisiologi bawang merah antara 55-70 hst, bergantung pada varietas yang digunakan.

Produksi terbaik pada varietas Manjung dilihat dari jumlah umbi maupun berat umbi segar yang dihasilkan. Jumlah umbi terbanyak pada varietas Manjung dan takaran kapur 5 ton/ha yaitu \pm 9 siung. Jumlah umbi terendah pada varietas Bima Brebes tanpa pemberian kapur (\pm 5 siung). Varietas Manjung menghasilkan berat umbi tertinggi pada perlakuan tanpa kapur (19,56 g). Paling rendah pada varietas Manjung takaran kapur 15 ton/ha dan varietas Bima Brebes dengan perlakuan tanpa kapur yaitu 11,56 g. Varietas Manjung dilihat dari jumlah daun, jumlah umbi dan berat umbi menunjukkan hasil terbaik hal ini sejalan dengan pendapat Limbongan dan Monde (1999), bahwa pada kasus tertentu berat umbi yang dihasilkan suatu varietas berkaitan dengan jumlah daun, jumlah daun terbanyak akan menghasilkan fotosintat yang lebih banyak. Pada varietas Manjung semakin tinggi takaran kapur yang diberikan produksi semakin turun, diduga setiap

varietas memiliki respon yang berbeda terhadap kapur dan lingkungannya.

Varietas Manjung mampu beradaptasi dengan baik di lahan lebak yang masam dengan tingkat kesuburan tanah yang rendah. Varietas Manjung berproduksi dengan baik pada perlakuan tanpa kapur, semakin tinggi kapur yang diberikan produksi semakin turun. Menurut Rismunandar (2001), varietas Manjung tahan busuk umbi sehingga dapat ditanam diluar musim tanam, beradaptasi dengan baik pada lahan kering masam.

Simatupang (1997), menyatakan bahwa varietas yang telah beradaptasi dengan lingkungan tumbuhnya. Walaupun secara genotip varietas mempunyai potensi produksi dan mutu yang lebih baik, karena masih dalam proses beradaptasi maka produksinya kadang lebih rendah bahkan lebih tinggi dari seharusnya. Ditambahkan oleh Ambarwati dan Yudono (2003), bahwa ketersediaan varietas yang sesuai dengan lingkungan setempat dan berpotensi hasil tinggi merupakan faktor yang secara langsung mempengaruhi hasil dan adaptasi varietas.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Secara tabulasi pemberian kapur pertanian ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$) 5 ton/ha menghasilkan jumlah umbi per rumpun terbanyak
2. Varietas Manjung menghasilkan jumlah umbi terbanyak.
3. Secara tabulasi Interaksi pemberian Kapur pertanian ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$) 5 ton/ha dan varietas Manjung memberikan hasil tertinggi.

Saran

Untuk budidaya bawang merah sebaiknya menggunakan varietas Manjung dan kapur pertanian 5 ton/ha dan perlu dilakukan penelitian lebih lanjut pada perlakuan yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Anshar, M. Tohari. Sunarminto, H.B. dan Sulistyarningsih, E. 2011. Pengaruh Lemas Tanah Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Varietas Lokal Bawang Merah Pada Ketinggian Tempat Yang Berbeda.
- BPS. 2019. Data Produksi Bawang Merah. Diakses dari : www.bps.go.id. Sumatra Selatan dalam Angka 2014-2018.
- Budianta, D dan Ristiani, D. 2013. Pengelolaan Kesuburan Tanah. Unsri Press. Palembang.
- Hanafiah, K. A. 2005. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Irianto, G. 2006. Kebijakan Pengelolaan Air dalam Pengembangan Lahan Rawa Lebak. <http://balittra.litbang.pertanian.go.id/prosiding06/Utama-2.pdf>.

- Limbogan, J dan Monde, A. 1999. Pengaruh Penggunaan Pupuk Organik dan Anorganik terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah Kultivar Palu. 212-219.
- Noor, M, I, Las, A, Rachmad, I. M. Subiksa, Sukarman, K. Nugroho, Isdijanto, Ariza, 2010. Pengembangan Lahan Rawa Berkelanjutan Untuk Mendukung Ketahanan Pangan Nasional. Balai Besar Sumberdaya Lahan Pertanian. Kementrian pertanian Banjar Baru.
- Prayitno, A. 2015. Respon Pemberian Kapur Dolomit dan Pupuk Organik Granule Moderen Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) Pada Tanah Berpasir. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Palangkaraya.
- Rao, S. N. S. 1994. Mikroorganisme Tanah dan Pertumbuhan Tanaman. Universitas Indonesia Jakarta.
- Satjadipura. S. 1990. Pengaruh Vernalisasi terhadap Pembungaan Bawang Merah. Bul. Panel. Hort. 18(2):61-70.
- Simatupang. P. 2013. Meningkatkan Daya Saing Kedelai Untuk Pembangunan Pertanian. Puslitbangtan Pangan, Litbang
- Subagyo. 2006. Karakteristik Lahan Lebak. Penebar Swadaya. Jakarta
- Waluyo, N. dan Sinaga, R. 2015. Bawang Merah yang dirilis oleh Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Iptek Tanaman Sayuran No. 004, januari 2015. Tanggal diunggah 21 januari 2015.
- Wibowo, S. 2007. Budidaya Bawang : Bawang Putih, Bawang Merah, Bawang Bombay. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Winarso S. 2005. Kesuburan Tanah : Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah. Yogyakarta: Gava Media.
- Yenni. 2012. Ameliorasi Tanah sulfida Potensi Budidaya Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Jurnal Lahan Suboptimal. ISSN 2252-6188 Vol. 1, No.1: 40-49, April 2012.