

## RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) TERHADAP BERBAGAI TAKARAN PUPUK KANDANG SAPI PADA TANAH ANDOSOL

Meriati

Dosen Fakultas Pertanian Universitas Ekasakti Padang

*Abstract* :The need for shallots (*Allium ascalonicum* L.) will continue to increase as population increases and purchasing power. In order for their needs to be fulfilled, they must be balanced with the increasing number of production. One effort to increase the yield of shallots is fertilizer technology, one of which is using cow manure. The aim of the research is to get the best manure. This research was conducted in Gumanti Valley, Kab. Solok, West Sumatra Province with Andosol soil types, in April 2017 - July 2017. This study used a Randomized Block Design (RBD), 5 settings and 5 groups. The treatment given is the following dosage of fertilizer: A = Without manure, B = Cow manure 5 tons / ha, C = Cow manure 10 tons / ha, D = Cow horse fertilizer 15 tons / ha and E = Manure 20 tons of cattle / ha. The results showed that research on doses of manure gave significantly different results on all parameters of observation of tall plants, tubers wet weight per plot, dry weight of tubers per plot so it did not produce the best dose of cow manure given ... opened Monitoring of wet weight of tubers per plot, the weight of the plot of tubers, the average plot of E (buffalo fertilizer 20 tons / ha, has the highest weight when compared to other processing which is 1,312 grams per plot or 10.60 tons per hectare.

**Abstrak** :Kebutuhan terhadap bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) akan terus meningkat seiring dengan pertambahan jumlah penduduk dan daya belinya. Agar kebutuhannya dapat selalu terpenuhi maka harus diimbangi dengan jumlah produksi yang meningkat pula. Salah satu upaya untuk meningkatkan hasil bawang merah adalah teknologi pemupukan, salah satunya dengan menggunakan pupuk kandang kotoran sapi. Tujuan penelitian adalah untuk mendapatkan takaran terbaik pupuk kandang kotoran sapi dalam mendukung pertumbuhan dan hasil bawang merah. Penelitian ini telah dilaksanakan di Lembah Gumanti, Kab. Solok, Provinsi Sumatera Barat dengan jenis tanah Andosol, pada bulan April 2017 – Juli 2017. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), 5 perlakuan dan 5 kelompok. Perlakuan yang diberikan adalah berbagai takaran pupuk kandang sapi sebagai berikut : A = Tanpa pupuk kandang sapi, B = Pupuk kandang sapi 5 ton/ha, C = Pupuk kandang sapi 10 ton/ha, D = Pupuk kandang sapi 15 ton/ha dan E = Pupuk kandang sapi 20 ton/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian berbagai takaran pupuk kandang kotoran sapi memberikan pengaruh berbeda tidak nyata pada semua parameter pengamatan yaitu tinggi tanaman, bobot basah umbi per plot, bobot kering umbi per plot sehingga belum didapatkan takaran terbaik dari pupuk kandang kotoran sapi yang diberikan.. Selanjutnya pengamatan bobot basah umbi per plot, bobot kering umbi per plot menunjukkan bahwa perlakuan E (Pupuk kandang sapi 20 ton/ha memiliki bobot yang tertinggi jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya yaitu 1.312 gram per plot atau 10,60 ton per hektar

## A. PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) termasuk ke dalam kelompok rempah tidak bersubstitusi yang berfungsi sebagai bumbu penyedap makanan serta bahan obat tradisional (Waluyo dan Sinaga, 2015). Menurut Badan Pusat Statistik (2015), produksi bawang merah Nasional tahun 2014 sebesar 1,234 juta ton, mengalami peningkatan sebanyak 223,22 ribu ton (22,08 persen) dibandingkan pada tahun 2013. Sumatera Barat sebagai salah satu Provinsi diluar Pulau Jawa, memproduksi bawang merah pada tahun 2014 sebesar 61,336 ton dengan luas panen 5,941 hektar. Produksi bawang merah di Sumatera Barat pada taun 2014 berasal dari 9 Kabupaten/Kota dengan Kabupaten Solok sebagai sentra produksinya (Badan Pusat Statistik, 2015).

Kebutuhan masyarakat terhadap bawang merah akan terus meningkat seiring dengan pertambahan jumlah penduduk dan daya belinya. Agar kebutuhannya dapat selalu terpenuhi maka harus diimbangi dengan jumlah produksinya (Estu dan Berlian, 2006). Salah satu upaya untuk meningkatkan hasil bawang merah adalah penerapan teknologi pemupukan. pertumbuhan dan perkembangan tanaman sangat dipengaruhi oleh pemberian pupuk dan ketersediaan unsur hara di dalam tanah (Irvan, 2013). Salah satu pupuk organik yang sering digunakan untuk budidaya tanaman adalah pupuk kandang kotoran sapi. Pupuk kandang sapi mempunyai sifat yang lebih baik dibandingkan dengan pupuk kandang lainnya maupun dengan pupuk buatan, Walaupun cara kerjanya lambat karena harus mengalami proses-proses perubahan terlebih dahulu sebelum dapat diserap tanaman dan mempunyai “pengaruh susulan untuk waktu lama” artinya secara bertahap akan bebas dan secara bertahap pula akan tersedia kembali bagi tanaman.

Pemberian pupuk kandang sapi memberikan pengaruh terhadap produksi umbi per plot tanaman bawang merah dibandingkan dengan tanpa pemberian pupuk kandang sapi, karena pemberian pupuk kandang sapi pada tanah dapat meningkatkan aktifitas mikroorganisme tanah yang membantu pembentukan humus sehingga dapat meningkatkan kesuburan tanah (Siregar, 2012).

Pupuk kandang sapi memiliki kandungan C Organik 24.30%, N 1.95%, P 1.32%, K 0.29%. Dari hasil analisis kimia yang telah dilakukan, C/N (Nisbah) dari pupuk kandang sapi tergolong sedang yaitu 12.46%. C/N (Nisbah) tersebut mengindikasikan bahwa laju dekomposisi bahan organik pupuk kandang sapi berlangsung cukup cepat karena memiliki C/N (Nisbah) yang tergolong sedang, (Amijaya, Dungga, dan Thaha, 2015)

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan takaran terbaik pupuk kandang kotoran sapi dalam mendukung pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.)

## B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan Lembah Gumanti, Kab. Solok, Provinsi Sumatera Barat dengan jenis tanah Andosol, pada bulan April 2017 – Juli 2017, dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), 5 perlakuan dan 5 kelompok. Perlakuan yang diberikan adalah berbagai takaran pupuk kandang sapi sebagai berikut :

- A = Tanpa pupuk kandang sapi
- B = Pupuk kandang sapi 5 ton/ha
- C = Pupuk kandang sapi 10 ton/ha
- D = Pupuk kandang sapi 15 ton/ha
- E = Pupuk kandang sapi 20 ton/ha

Data hasil pengamatan yang diperoleh akan dianalisis dengan sidik ragam (Uji F), jika F-hitung > dari F-tabel 5 %, maka dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf nyata 5 %.

Pengolahan lahan dilakukan sebanyak dua kali, kemudian dibuat plot-plot dengan ukuran 1 x 1 m, jarak antara plot 50 cm. Perlakuan pupuk kandang sapi diberikan 4 minggu sebelum ditanam dengan cara mengaduk pupuk kandang dengan tanah pada lobang tanam. Varietas bawang merah yang digunakan adalah Varietas Medan. Pupuk dasar yang diberikan sebagai starter adalah Urea 200 Kg/ha, SP-36 200 Kg/ha, KCl 200 Kg/ha. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, bobot umbi basah per plot dan bobot umbi kering per plot.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Tinggi tanaman (cm)

Hasil pengamatan tinggi tanaman setelah di analisis statistika menunjukkan pengaruh yang tidak berbeda nyata Rata-rata hasil pengamatan tinggi tanaman bawang merah dapat di lihat pada Tabel 1.

Pada Tabel 1. terlihat bahwa pemberian beberapa takaran pupuk kandang kotoran sapi menunjukkan tinggi tanaman berkisar antara A 29,03 cm (Tanpa perlakuan) sampai 30,12 cm (perlakuan E).

Tabel 1. Hasil pengamatan tinggi tanaman bawang merah pada pemberian beberapa takaran pupuk kandang kotoran sapi.

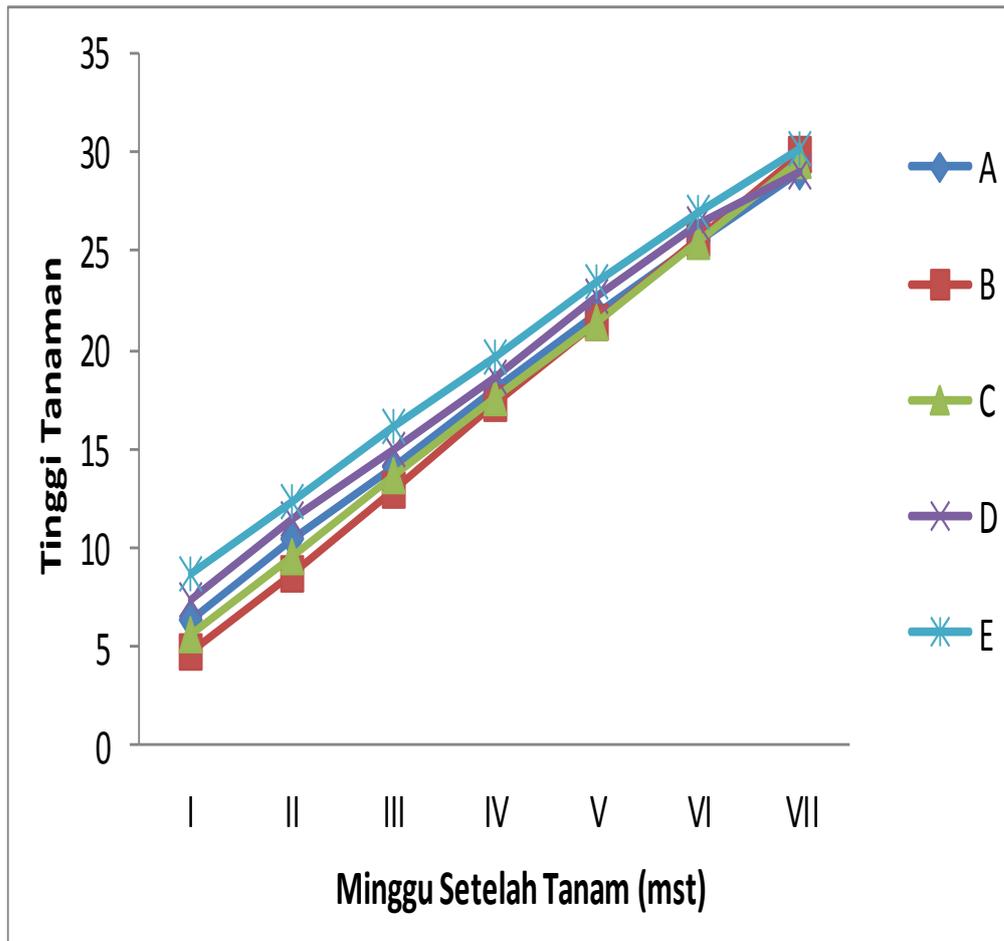
Perlakuan	Tinggi tanaman (Cm)
A	29,03
D	29,08
C	29,66
B	29,90
E	30,12
KK =	10,80 %

Angka-angka pada lajur yang sama berbeda tidak nyata menurut uji F.

Tinggi tanaman ini jika dibandingkan dengan tinggi tanaman pada Deskripsi Bawang Merah Varietas Medan yaitu 26,9 – 41,3 cm, maka tinggi tanaman telah sesuai dengan deskripsi varietasnya, hal ini menunjukkan bahwa tanaman bawang merah tumbuh normal.

Berbeda tidak nyatanya semua perlakuan pupuk kandang sapi pada penelitian ini diduga disebabkan pada tanah telah terkandung unsur hara yang cukup yang berasal dari hara tanah dan penambahan pupuk Urea 200 Kg/ha telah mampu mendukung pertumbuhan tanaman bawang merah, selanjutnya penggunaan lahan yang intensif sebelum penelitian dengan pemberian pupuk yang melebihi rekomendasi menyebabkan adanya residu hara pada tanah, yang bisa dimanfaatkan oleh tanaman. Menurut Afrilliana, Darmawati, dan Sumarsono (2017) yang menyatakan bahwa pertumbuhan vegetatif tanaman sangat dipengaruhi oleh pasokan nitrogen, tanaman menyerap nitrogen yang cukup akan memiliki pertumbuhan vegetatif yang baik.

Laju pertambahan tinggi tanaman bawang merah akibat pemberian berbagai takaran pupuk kandang kotoran sapi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik tinggi tanaman bawang merah akibat pemberian berbagai takaran pupuk kandang kotoran sapi.

## 2. Bobot basah umbi per plot (g)

Hasil pengamatan bobot umbi basah per plot setelah dianalisis statistika menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap bobot umbi basah per plot Rata-rata bobot umbi basah per plot tanaman bawang merah dapat dilihat pada Tabel 2.

Dari Tabel 2 terlihat bahwa bobot basah umbi tanaman bawang merah berkisar antara 1247 g (perlakuan A) sampai 1705 g (perlakuan E). Berbeda tidak nyatanya bobot umbi basah per plot tanaman bawang merah ini diduga karena telah tercukupinya kebutuhan hara tanaman dari pupuk dan hara yang terkandung dalam tanah sehingga pemberian pupuk kandang dengan berbagai takaran pupuk kandang kotoran sapi tidak memberikan pengaruh yang nyata.

Tabel 4. Bobot basah umbi per plot bawang merah pada pemberian berbagai takaran pupuk kandang kotoran sapi.

Perlakuan	Bobot basah tanaman per plot (g)
B	1247
D	1462
A	1463
C	1533
E	1705
KK =	15,25%

Angka-angka pada lajur yang sama berbeda tidak nyata menurut Uji F

Tercukupinya unsur hara untuk pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah ini juga didukung oleh data tinggi tanaman yang memenuhi kriteria sesuai dengan Deskripsi tanaman bawang merah Varietas Medan. Menurut Lana (2010), kemampuan tanaman untuk membentuk umbi dan pembesaran umbi bawang merah ditentukan oleh kemampuan tanaman untuk membentuk asimilat dan untuk mentranslokasikan asimilat dari daun ke umbi. Selanjutnya menurut Zulkarnain (2013) pembentukan umbi bawang merah lebih sempurna jika unsur hara yang dibutuhkannya pada kondisi optimal.

### 3. Bobot kering umbi per plot (g)

Hasil pengamatan bobot umbi kering per setelah dianalisis secara statistika menunjukkan pengaruh tidak berbeda nyata. Rata-rata hasil pengamatan bobot umbi kering per plot tanaman bawang merah dapat dilihat pada 3.

Dari Tabel 3. Dapat dilihat bahwa pemberian berbagai takaran pupuk kandang kotoran sapi berpengaruh tidak nyata pada semua perlakuan pemberian kotoran sapi. Bobot kering umbi bawang merah per plot berkisar antara 992 g per plot (perlakuan A) dan perlakuan 1312 g (perlakuan E). Bila produksi tanaman bawang merah ini dikonversikan menjadi produksi tanaman bawang merah per hektar maka hasil konversinya dapat dilihat pada Tabel 3 lajur 3. Pada tabel ditampilkan kisaran produksi tanaman bawang merah adalah 7,94 ton per hektar pada perlakuan A sampai dengan 10,60 ton per hektar pada perlakuan E.

Tabel 6. Bobot kering umbi per plot bawang merah pada pemberian berbagai takaran pupuk kandang kotoran sapi

Perlakuan	Bobot kering tanaman per plot (g)	Bobot kering tanaman per ha (ton)
D	992	7,94
B	1036	8,29
A	1101	8,81
C	1204	9,63
E	1312	10,60
KK =	13,34%	

Angka-angka pada lajur yang sama tidak berbeda nyata menurut Uji F

Bila hasil konversi produksi bobot kering umbi per plot bawang merah tersebut dibandingkan dengan Deskripsi Bawang Merah Varietas Medan yaitu 7.4 ton per hektar, maka perlakuan tanpa pemberian berbagai takaran kotoran sapi (Perlakuan A), telah menghasilkan produksi umbi kering bawang merah melebihi dari deskripsi Bawang Merah Varietas Medan.

Dari penelitian ini didapatkan bahwa pada tanah Andosol di Lembah Gumanti, Sumatera Barat yang merupakan jenis tanah yang subur, pemberian pupuk setengah rekomendasi (Urea 200 Kg/ha, SP-36 200 Kg/ha, KCl 200 Kg/ha) telah mampu meningkatkan produksi tanaman bawang merah. Napitupulu dan Winarto (2009) menyatakan bahwa zat hara yang cukup bagi bawang dapat menaikkan bobot umbi hasil panen.

#### **D. KESIMPULAN**

Pemberian berbagai takaran pupuk kandang kotoran sapi memberikan pengaruh berbeda tidak nyata pada semua parameter pengamatan yaitu tinggi tanaman, bobot basah umbi per plot, bobot kering umbi per plot. Hasil pengamatan bobot basah umbi per plot, bobot kering umbi per plot menunjukkan bahwa perlakuan E (Pupuk kandang sapi 20 ton/ha memiliki bobot yang tertinggi jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya yaitu 1.312 gram per plot atau 10,60 ton per hektar

#### **E. SARAN**

Disarankan untuk meneliti lebih lanjut penggunaan pupuk Urea, SP36 dan KCl dengan dosis yang lebih rendah dari setengah rekomendasi.

**F. DAFTAR PUSTAKA**

- Afrilliana,N , Darmawati,A dan Sumarsono. 2017. Pengaruh Penambahan Pupuk KCl terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*) Berbasis Pupuk Organik Berbeda.Undergraduate thesis, Fakultas Peternakan Dan Pertanian.Undip.
- Amijaya M, Dungga YP, Thaha R. 2015. Pengaruh Pupuk Kandang Sapi Terhadap Serapan Pospor dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*). e-j. Agrotekbis 3 (2) : 187 – 197, April 2015.
- BPS Provinsi Sumatera Barat. 2015. Berita Resmi Statistik No 56/8/13/Th.XVIII, 3 Agustus 2015. BPS Prov. Sumatera Barat.
- Estu, dan Berlian. 2006. Bawang Merah. Penebar Swadaya. Jakarta.Irvan. 2013. Respon Bawang Merah (*Allium ascalonicum L*) Terhadap Zat Pengatur Tumbuh. Jurnal Agroteknologi. Vol. 3. 2, Februari 2013:35-40
- Irvan, 2013. Respon Bawang Merah (*Allium ascalonicum*) terhadap Zat Pengatur Tumbuh. Jurnal Agroteknoogi.Vol Ber 3.2. Februari 2013.
- Kecamatan Lembah Gumanti Dalam Angka. 2015. BPS Kabupaten Solok. Katalog BPS: 1102001.1303.050.
- Napitupulu, D dan L. Winarto. 2009. Pengaruh Pemberian Pupuk N Dan K Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara. J-Hort. 20 (1). Diakses 25 April 2019
- Siregar, A. H. 2012. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi Pada bagai Takaran Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa L*) dan Kedelai (*Glycine max L Merril*) dalam sistem tumpang sari. Skripsi Universitas Andalas, Padang
- Waluyo N, dan Sinaga R, 2015. Bawang Merah Yang Dirilis Oleh Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Kelompok Peneliti Pemuliaan dan Plasma Nutfah. Jl. Tangkuban Perahu No. 517, Lembang – Bandung Barat 40391
- .Zulkarnain.2013. Budidaya Sayuran Tropis. PT. Bumi Aksara.Jakarta.