

**PENGARUH KONSENTRASI SUPERMES DAN INTERVAL
PEMBERIAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI
TANAMAN BAWANG PUTIH (*Allium Sativum* L.).**

Tri Rahayuningsih⁶

Abstrak

Penelitian dilaksanakan untuk mengetahui konsentrasi supermes dan interval pemberian yang tepat untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman bawang putih. Penelitian dilakukan di desa Singgahan. Kec. pulung. Kab. Ponorogo dengan ketinggian ± 600 m dpl. Penelitian dilaksanakan secara faktorial dengan Rancangan Acak Kelompok. terdiri dari dua faktor dan di ulang tiga kali. Faktor pertama adalah: konsentrasi supermes 1cc/liter (K₁) dosis 3cc/liter (K₂) dan dosis 5 cc/liter (K₃). faktor kedua interval pemberian supermes terdiri dari tiga level. yaitu diberikan 15 HST (I₁).. diberikan 15 dan 30 HST (I₂) dan diberikan 15. 30 dan 45 HST (I₃).Pengamatan meliputi : tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat basah brangkasan, berat umbi kering, jumlah umbi kering. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara konsentrasi dan interval pemberian supermes pada variabel tinggi tanaman, berat basah brangkasan, jumlah umbi kering dan jumlah siung per rumpun.

Kata kunci : Bawang putih. Supermess

PENDAHULUAN

Bawang putih merupakan salah satu komoditas pertanian yang banyak dibutuhkan penduduk di dunia. terutama dimanfaatkan sebagai bumbu masakan. Produksi bawang putih di Indonesia belum dapat mencukupi kebutuhan nasional dan masih tergantung import. Oleh karena itu upaya peningkatan produksi bawang putih harus segera dilakukan.

Peningkatan produksi bawang putih dapat dilakukan dengan pemupukan. Salah satunya adalah supermes yang berfungsi untuk menyuburkan. meningkatkan produksi tanaman serta mempercepat masa panen.

Penggunaan konsentrasi yang tepat sangat diperlukan. karena terlalu rendah konsentrasi akan tidak efektif. sedangkan bila terlalu tinggi akan berakibat terganggunya proses fisiologis suatu tanaman. bahkan keracunan..

⁶ Tri Rahayuningsih adalah Staf Pengajar Fakultas Pertanian Unmer Ponorogo

Dari hasil percobaan ini diharapkan dapat memberikan sumbangan yang berarti untuk pengembangan budidaya bawang putih. yang mengarah pada pemenuhan kebutuhan masyarakat dengan kualitas dan kuantitas yang tinggi.

Tujuan percobaan ini adalah untuk mengetahui berapa pemberian berbagai kombinasi supermes dan interval pemberian yang tepat terhadap pertumbuhan dan produksi bawang putih.

METODE PENELITIAN

Percobaan dilakukan di desa Singgahan. Kecamatan pulung. Kabupaten Ponorogo dengan tinggi tempat \pm 600 meter diatas permukaan laut. Metode percobaan ini dilaksanakan secara faktorial dalam rancangan acak kelompok. yang terdiri dari dua faktor yaitu konsentrasi dan interval pemberian Supermes. Sebagai faktor pertama adalah konsentrasi supermes yang terdiri dari tiga tingkat yaitu : K_1 = konsentrasi 1cc/liter, K_2 = konsentrasi 3 cc/liter, K_3 = konsentrasi 5 cc/liter. Sedangkan faktor yang kedua adalah interval pemberian Supermes yang terdiri dari tiga tingkat yaitu : I_1 = diberikan satu kali pada umur 15 HST, I_2 = diberikan dua kali pada umur 15 dan 30 HST . I_3 = diberikan tiga kali pada umur 15, 30 dan 45 HST

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi tanaman

Hasil analisis statistika menunjukkan bahwa terjadi interaksi antara perlakuan konsentrasi dan interval pemberian supermes terhadap tinggi tanaman pada umur 8 minggu.

Tabel 1. Rata rata tinggi tanaman (cm) pada kombinasi konsentrasi supermes dan interval pemberian pada umur 8 minggu.

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)
K1L1	47.00 b
K1L2	47.73 b
K1L3	49.67 c
K2L1	46.46 b
K2L2	46.76 b
K2L3	46.47 b
K3L1	45.17 ab
K3L2	46.14 b
K3L3	42.11 a

Keterangan : angka angka diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji Duncan (5%)

Perlakuan konsentrasi supermes 1 cc/liter dan diberikan tiga kali pada umur 15, 30 dan 45 HST (K1L3) mempunyai tinggi tanaman tertinggi. sedangkan perlakuan konsentrasi supermes 5 cc/liter dan diberikan tiga kali pada umur 15, 30 dan 45 HST (K3L3) menunjukkan hasil terendah, walaupun tidak berbeda nyata dengan perlakuan K3L1 (Tabel 1) .

Terdapatnya interaksi antara kedua perlakuan berkaitan erat dengan kemampuan masing-masing tanaman untuk mengambil unsur hara yang tersedia di dalam tanah. Menurut Setyati Marjadi (1979) pertumbuhan vegetatif merupakan pendukung pertumbuhan generatif. Karena unsur hara merupakan bahan organik yang diambil melalui daun dan akar. menyebabkan fotosintesis dilaksanakan lebih tinggi. Tingginya hasil fotosintesis ini mengakibatkan energi yang tersedia untuk pertumbuhan organ tanaman. terutama tinggi tanaman lebih besar. Hal ini ditunjukkan dengan tinggi tanaman yang semakin meningkat. Pada fase pertumbuhan vegetatif aktif asimilat yang dihasilkan banyak digunakan untuk pertumbuhan organ vegetatif (Harjadi, 1979).

Jumlah daun

Hasil analisis statistika menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara perlakuan konsentrasi dan interval pemberian supermes terhadap jumlah daun. Tetapi perlakuan pemberian konsentrasi supermes menunjukkan pengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 6 dan 8 minggu.

Tabel 3. Rata rata jumlah daun karena pengaruh pemberian konsentrasi supermes pada umur 6 dan 8 minggu.

Perlakuan	Umur (minggu)	
	6	8
Konsentrasi		
K1	7.23 a	8.97 a
K2	6.88 a	8.72 a
K3	6.87 a	8.18 a

Keterangan : angka angka diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji Duncan (5%)

Jumlah daun lebih tinggi pada pemberian konsentrasi supermes 1 cc/liter (K₁) walaupun tidak berbeda nyata dengan perlakuan K₂ dan K₃ pada umur 6 dan

8 minggu (Tabel 2). Mungkin konsentrasi supermes yang rendah sudah cukup untuk pertumbuhan tanaman. Menurut pendapat Henry (1986) bahwa ketersediaan unsur hara bagi tanaman ditentukan baik oleh faktor tanah dalam menyediakan unsur hara tersebut maupun oleh faktor kemampuan tanaman untuk mengambil unsur tanaman tersebut.

Supermes juga berfungsi memperbaiki pertumbuhan mikroorganisme dalam tanah. mempercepat proses pembentukan humus dan memperbaiki struktur tanah.

Luas daun per tanaman

Dari hasil analisis ragam menunjukkan tidak adanya pengaruh nyata pada pemberian berbagai konsentrasi supermes maupun interval pemberiannya. demikian juga interaksi keduanya terhadap luas daun per tanaman.

Tidak berpengaruhnya perlakuan konsentrasi supermes yang dikombinasikan dengan interval pemberiannya terhadap luas daun per tanaman diduga kurang telitinya pengamatan pada luas daun. karena daun bawang putih relatif kecil dan berbentuk pita yang ujungnya meruncing. Karena ukuran daun cukup kecil maka selisih antara perlakuan satu dengan perlakuan lainnya juga sangat kecil. hal ini pula diduga yang mengakibatkan analisis ragamnya menjadi tidak berbeda nyata.

Berat basah brangkasan

Hasil analisa ragam menunjukkan adanya pengaruh interaksi yang nyata ($p > 0.05$). antara pemberian konsentrasi supermes dan berbagai lama perendaman terhadap berat basah brangkasan.

Pemberian konsentrasi 1 cc/liter dan lama perendaman 6 jam (K1L3) menunjukkan berat basah brangkasan tertinggi. kemudian diikuti konsentrasi 1 cc/liter dan lama perendaman 4 jam (K1L2) dan konsentrasi 1cc/liter dan lama perendaman 2 jam (K1L1). Pada pemberian konsentrasi 3 cc/liter dan lama perendaman 2 jam (K2L1) menunjukkan hasil terendah. Sedangkan pada umur 6 minggu konsentrasi 1 cc/liter dan lama perndaman 6 jam (K1L3). dan menunjukkan berat basah yang paling tinggi. diikuti dengan lama perendaman 6

jam (K2L3) sedangkan yang terakhir pada lama perendaman 4 jam (K2L2). Dan pada pada konsentrasi 5 cc/liter dan lama perendaman 2 jam (K3L1) mempunyai berat basah paling tinggi. kemudian lama perendaman 6 jam dan terkecil lama perendaman 4 jam (K3L2) Tabel 5).

Tabel 5. Rata rata berat basah brangkasan pada berbagai konsentrasi supermes dan lama perendaman.

Kode	Berat basah brangkasan	Notasi
K1L1	37.10	a
K1L2	44.60	c
K1L3	52.03	e
K2L1	45.43	c
K2L2	39.57	b
K2L3	40.43	b
K3L1	51.93	e
K3L2	37.53	a
K3L3	47.50	d

Keterangan : angka angka diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji Duncan (5%)

Adanya pengaruh interaksi yang nyata antara konsentrasi supermes dan lama perendaman. kominasi perlakuan K1L3 menunjukkan berat basah brangkasan terberat. Hal ini disebabkan. ukuran bawang putih. selain dipengaruhi oleh faktor genetik juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan dimana bawang putih itu tumbuh. Untuk pertumbuhan vegetatif tanaman dalam keadaan ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dan memacu pertumbuhan vegetatif tanaman. Dengan adanya unsur hara dalam jumlah cukup akan mengakibatkan bertambahnya laju fotosintesis. sehingga karbohidrat yang dihasilkan bertambah sebagai hasil dari fotosintesis ini. pada fase vegetatif digunakan sebagian besar untuk pembelahan sel. perpanjangan sel dan tahap pertama diferensiasi sel (Seyati. 1997).

Berat kering umbi

Hasil analisa ragam menunjukkan pengaruh interaksi yang sangat nyata ($p > 0.01$) antara konsentrasi supermes dengan lama perendaman terhadap berat kering umbi.

Pemberian pupuk supermes konsentrasi 1 cc/liter dan lama perendaman 6 jam (K1L3) menunjukkan berat kering tertinggi. kemudian diikuti konsentrasi 1 cc/liter dan lama perendaman 4 jam (K1L2) dan konsentrasi 1cc/liter dan lama perendaman 2 jam (K1L1). Pada pemberian konsentrasi 3 cc/liter dan lama perendaman 2 jam (K2L1) menunjukkan hasil tereberat diikuti dengan lama perendaman 4 jam (K2L2) sedangkan yang terakhir pada lama perendaman 6 jam (K2L3) menunjukkan hasil berat kering umbi terbanyak. Dan pada pada konsentrasi 5 cc/liter dan lama perendaman 2 jam (K3L1) mempunyai berat basah paling tinggi. kemudian dan terkecil lama perendaman 4 jam (K3L2) (Tabel 5).

Adanya interaksi yang nyata antara konsentrasi supermes dan lama perendaman terhadap berat kering umbi. Diperkirakan dengan kemampuan tanaman bawang putih dalam menyerap unsur hara yang terkandung dalam pupuk supermen yang diberikan.

Tabel 6. Rata rata berat kering umbi pada berbagai konsentrasi supermes dan lama perendaman.

Kode	Berat kering umbi	Notasi
K1L1	22.61	c
K1L2	29.93	cd
K1L3	27.10	e
K2L1	25.98	d
K2L2	22.42	c
K2L3	15.95	a
K3L1	19.95	b
K3L2	18.81	b
K3L3	27.09	e

Keterangan : angka angka diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji Duncan (5%)

Pada perlakuan dari pemupukan dan perendaman yang tepat dan dalam dosis yang sesuai. mempengaruhi pada perkembangan tanaman bawang putih. nitrogen yang ada dalam supermes yanitu 25% dapat mempengaruhi perkembangan yang berperan dalam pembentukan klorofil. sedangkan klorofil sangat dibutuhkan dalam fotosintesis. Dengan kemampuan unsur supermes yang membantu dalam proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman bawang putih

dan disertai lama perendaman yang sesuai. sehingga mampu meningkatkan berat kering tanaman umbi bawang putih.

Jumlah umbi per rumpun

Hasil analisa ragam menunjukkan terdapatnya interaksi yang sangat nyata ($P>0.05$) antara pemberian berbagai konsentrasi supermes dan berbagai lama perendaman terdapat jumlah umbi per rumpun.

Pemberian konsentrasi supermes 1cc/liter dan lama perendaman 6 jam (K1L3) menunjukkan jumlah umbi terbanyak dan diikuti dengan konsentrasi 1cc/L dan lama perendaman 4 jam (K1L2) dan terkecil adalah (K1L1). sedangkan pada konsentrasi 3cc/L dengan lama perendaman 4 jam (K2L3) menunjukkan jumlah umbi terbanyak. sedangkan tingkat yang kedua (K2L1) yang terakhir dengan lama perendaman 6 jam (K2L3). untuk konsentrasi 5cc/L dan lama perendaman 4 jam menunjukkan jumlah umbi terbanyak dan lama perendaman 2 jam menduduki tingkat kedua. dan terakhir adalah lama perendaman 6 jam (K3L3) (Tabel 7).

Berdasarkan hasil analisa yang ada adalah menunjukkan bahwa perlakuan dengan konsentrasi supermes 1 cc/L dan lama perendaman 6 jam adalah perlakuan yang terbaik disebabkan karena lama lama perendaman yang tepat dan bibit bawang putih membantu mempercepat pertumbuhan tunas-tunas baru dan mempercepat proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. sehingga produktifitas tanaman meningkat. dan konsentrasi supermes yang tepat dan sesuai akan memberikan produktifitas atau produksi yang tinggi.

Menurut Muhaldi (1984). dosis pupuk yang sesuai dan saat yang tepat dapat memberikan hasil yang maksimum. Juga dikatakan oleh Sri Setyati Harjadi (1976) bahwa. tingkatan tanggapan tanaman terhadap pupuk sebagian berhubungan dengan kapasitas produktif rendah daripada tanah dengan kapasitas produktif tinggi. Lebih lanjut dikatakan bahwa karena kekuatan-kekuatan yang membentuk keseimbangan antara tanah dan larutan tanah. pemupukan optimum biadanya tidak dapat tercapai dalam langkah singkat.

Menurut Daryanto (1984) mengemukakan. bahwa pupuk dapat melipat gandakan hasil panen. jika dipergunakan pupuk dengan tepat dan baik banyak maupun caranya maka tanaman akan bertumbuh subur dan lebih sehat. jauh lebih tinggi dan pertumbuhan cepat. Akhirnya panen lebih menguntungkan.

Dengan demikian jumlah umbi per rumpun akan menghasilkan lebih banyak.

Tabel 7. Rata rata berat kering umbi per rumpu pada berbagai konsentrasi supermes dan lama perendaman.

Kode	Berat kering umbi	notasi
K1L1	18.33	c
K1L2	22.33	d
K1L3	23.35	d
K2L1	23.33	d
K2L2	23.33	d
K2L3	18.33	c
K3L1	16.33	b
K3L2	22.00	d
K3L3	14.33	a

Keterangan : angka angka diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji Duncan (5%)

KESIMPULAN

1. Supermes dalam berbagai tingkat konsentrasi dalam berbagai tingkat lama perendaman pengaruh terhadap tinggi tanaman. berat basah brangkasan berat kering umbi. dan jumlah umbi perumpun.
2. Supermas dengan konsentrasi 1 cc/liter memberikan pertumbuhan dan hasil bawang putih tertinggi.
3. Perendaman selama 6 jam memberikan pertumbuhan dan hasil bawang putih yang paling baik.
4. Supermes dengan konsentrasi 1 cc/L dan perendaman selama 6 jam dapat memberikan pertumbuhan dan hasil bawang putih tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Daryanto. 1984. Bercocok Tanam Buah-Buahan. Penerbit. CV. Aneka Ilmu.
Semarang.
- Dwijoseputro. 1988. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Penerbit. PT. Gramedia.
Jakarta.
- Gandakoesoemah. R. 1969. Irigasi. Penerbit Sumur Bandung.
- Henry. K.I. 1986. Pengolahan Kesuburan Tanah. Biana Aksara. Jakarta.
- Kusumo. 1989. Zat Perangsang Tumbuh Tanaman. Penerbit CV. Yasa Guna.
- Lamina. 1989. Petunjuk Teknik Budidaya. CV. Simplex (Anggota IKAPI).
Yogyakarta.
- Muhali. I. 1971. Produktifitas Dan Pengawetan Tanah. Lembaga Pendidikan
Perkebunan. Yogyakarta.
- Rismunandar. 1987. Membudidayakan 5 Jenis Bawang. Penerbit Sinar Baru.
Bandung.
- Santoso. H.B.. 1988. Bawang Putih. Penerbit Kanisius (Angota IKAPI).
Yogyakarta.
- Sastrodinoto. S. 1986. Kesuburan Dan Pemupukan Tanah.