

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT PADA  
PEMBERIAN NPK DAN PUPUK ORGANIK**  
(*Response of Growth and Yield of Tomato on application of NPK and Organic Fertilizer*)

**DANNER SAGALA DAN ASFARUDDIN**  
*Fakultas Pertanian Universitas Prof. Dr. Hazairin, S.H. Bengkulu*

**Abstract**

Response of Growth and Yield of Tomato on application of NPK and Organic Fertilizer. The work presented here was aimed to know the response of tomato toward NPK and organic fertilizer. The experiment was conducted from January to March 2007 in Bengkulu. The treatments without fertilizer, NPK and organic fertilizer Saputra Nutrient were arranged in bloc randomized design with three replications. The result showed that the response of tomato toward organic fertilizer Saputra Nutrient was not better than the response of tomato toward NPK represented by all variables.

*Key words: Growth and Yield, f Tomato, NPK and Organic Fertilizer*

**PENDAHULUAN**

Komoditi tomat setiap hari dikonsumsi masyarakat sebagai sumber vitamin dan mineral, baik sebagai buah segar maupun bumbu masakan. Disamping itu buah tomat dapat diolah lebih lanjut sebagai bahan baku industri makanan seperti sari buah dan saus tomat (Tugiyono, 2006). Oleh sebab itu, keamanan mengkonsumsi buah tomat merupakan hal yang harus diperhatikan mulai dari budidaya hingga pemasaran.

Dalam hal budidaya, penerapan sistem pertanian yang tidak menggunakan bahan kimia sintetis merupakan salah satu solusi. Sistem pertanian seperti ini disebut dengan pertanian berkelanjutan (Sagala, 2005). Pertanian berkelanjutan (Sustainable Agriculture) yang sering disebut juga dengan pertanian organik, pertanian lestari, pertanian berwawasan lingkungan, pertanian dengan input minimal adalah sistem pertanian yang dalam proses menghasilkan produk tidak menggunakan bahan-bahan kimia sintetis, sehingga segala energi yang diperoleh

oleh tanaman berasal dari bahan-bahan alami (Toha, dkk. 2002).

Salah satu jenis pupuk organik yang ditemukan adalah pupuk organik Nutrisi Saputra yang mengandung unsur hara makro dan mikro. Dari beberapa hasil penelitian yang menggunakan pupuk organik Nutrisi Saputra dapat memacu pertumbuhan dan hasil padi. Menurut Saputra *dalam* Jawa Pos (2006), pengujian di beberapa daerah dengan menggunakan Nutrisi Saputra ini mampu mempercepat waktu panen dan meningkatkan hasil gabah dari rata-rata 5 ton ha<sup>-1</sup> menjadi 8,68 ton ha<sup>-1</sup>. Menurutnya, pupuk organik Nutrisi Saputra adalah teknologi pembentukan nutrisi esensial. Oleh karena sifatnya esensial, nutrisi ini diperlukan oleh tubuh tanaman.

Perlunya mengkonsumsi tomat yang bebas bahan kimia dan belum luasnya percobaan tentang pupuk organik Nutrisi Saputra baik lokasi maupun jenis komoditi, maka dilakukan penelitian yang menggunakan pupuk organik Nutrisi Saputra pada tanaman tomat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan



respon pertumbuhan dan hasil tanaman tomat terhadap pemberian NPK dan pupuk organik Nutrisi Saputra.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Kelurahan Tengah Padang Kota Bengkulu pada bulan Januari 2007 hingga Maret 2007. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 3 ulangan. Faktor perlakuannya adalah pemberian pupuk (P) yang terdiri dari Tanpa Pupuk (P0), Pupuk NPK (P1), dan pupuk organik Nutrisi Saputra (P2).

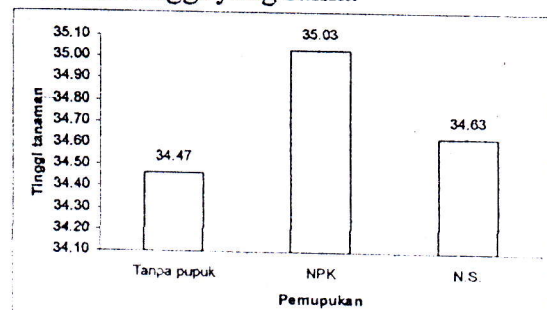
Penanaman dilakukan di polybag pada saat bibit berumur 30 hari dan dilakukan serentak pada sore hari. Pemeliharaan meliputi penyiraman, penyulaman, pemberian ajir, penyiangan dan pembumbunan. Sedangkan pemupukan dilakukan sesuai dengan perlakuan. Pupuk NPK diberikan dua kali yaitu setengah dosis diberikan saat tanam dan setengah sisanya diberikan setelah tanaman berumur dua minggu. Pupuk organik Nutrisi Saputra diberikan enam kali yaitu pada bulan pertama diberikan satu minggu satu kali, dan pada bulan kedua diberikan dua minggu satu kali. Dosis pupuk organik Nutrisi Saputra yang digunakan sesuai dengan dosis anjuran pada label kemasan yaitu 1 : 3 : 5 yaitu satu sendok makan powder dan tiga sendok makan liquid dalam lima liter air. Panen dilakukan pada buah yang sudah masak fisiologis, dengan kriteria warna buah sudah berubah dari mentah ke masak dengan interval tiga hari sekali.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari semua grafik data hasil pengamatan dibawah ini, dapat dilihat bahwa perlakuan pemupukan baik pupuk anorganik (NPK) maupun organik (Nutrisi Saputra) memberi hasil yang lebih baik

dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk (P0). Menurut Marschner (1986), pupuk, sebagai nutrisi bagi tanaman, merupakan faktor pertumbuhan yang keberadaannya sangat dibutuhkan untuk meningkatkan laju pertumbuhan dan hasil tanaman. Rendahnya pertumbuhan dan hasil tanaman tomat pada perlakuan tanpa pupuk menunjukkan bahwa media tanam tersebut miskin unsur hara dan membutuhkan input nutrisi untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman.

Tinggi tanaman tomat pada pengukuran minggu ketiga terlihat pada Gambar 1. dari tabel dapat dilihat bahwa tomat dengan perlakuan pemupukan NPK cenderung lebih tinggi. Sedangkan tanaman tomat dengan perlakuan baik tanpa pemupukan maupun dengan pupuk organik Nutrisi Saputra cenderung memiliki tinggi yang sama.

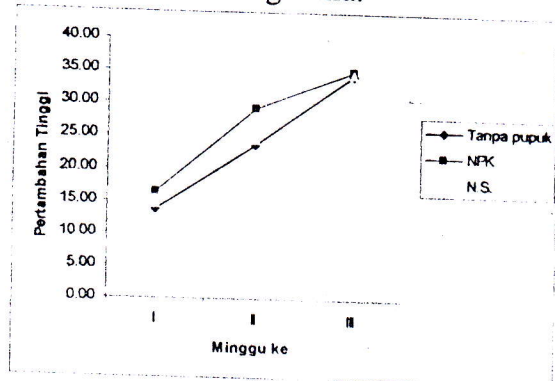


Gambar 1. Tinggi tanaman tomat pada minggu ke-3 pengamatan

Pertumbuhan tanaman dapat digambarkan oleh pertambahan tinggi tanaman pada interval waktu pengukuran tertentu. Dalam gambar 2 dapat dilihat grafik pertambahan tinggi tanaman setiap minggu selama tiga minggu pengamatan. Tomat dengan perlakuan pupuk NPK mengalami pertambahan tinggi yang cenderung lebih cepat pada minggu pertama ke minggu kedua. Dari minggu kedua ke minggu ketiga, tinggi tanaman tomat dengan perlakuan pupuk NPK

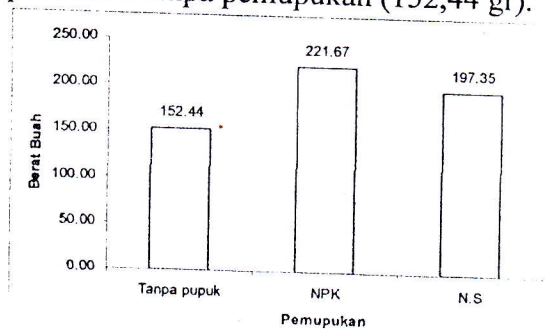


cenderung tetap meningkat namun tidak secepat pertambahan tinggi pada minggu pertama ke minggu kedua. Pada minggu ketiga tinggi tanaman tomat untuk ketiga perlakuan cenderung sama.



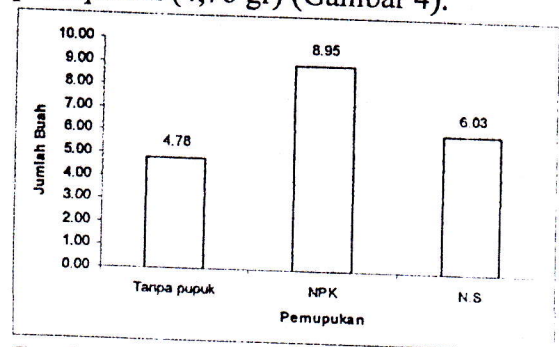
Gambar 2. Grafik pertambahan tinggi tanaman tomat per minggu

Pada penelitian ini, panen hanya dilakukan dua kali pada tiap perlakuan. Buah yang dipanen ditimbang dan hasil penimbangan selama dua kali panen dijumlahkan (Gambar 3). Berat buah tertinggi cenderung dihasilkan pada tanaman tomat dengan perlakuan pemupukan NPK (221,67 gr). Tertinggi kedua dihasilkan tanaman tomat dengan perlakuan pemupukan Nutrisi Saputra (197,35 gr). Sedangkan yang terendah dihasilkan tanaman tomat dengan perlakuan tanpa pemupukan (152,44 gr).



Gambar 3. Grafik berat buah tanaman tomat pada perlakuan pemupukan

Sebagaimana berat buah, jumlah buah juga diperoleh dari pengukuran dua kali panen. Buah terbanyak cenderung diperoleh pada tanaman tomat dengan perlakuan pemupukan NPK (8,95 gr), sedangkan buah yang paling sedikit dihasilkan tomat dengan perlakuan tanpa pemupukan (4,78 gr) (Gambar 4).



Gambar 4. Grafik jumlah buah tomat pada perlakuan pemupukan

Apabila dibandingkan antara perlakuan pupuk NPK dengan pupuk organik Nutrisi Saputra, dapat dilihat bahwa tanggapan tanaman tomat terhadap pemberian pupuk organik Nutrisi Saputra tidak lebih baik pada semua peubah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tabri dan Faesal (2003) yang menunjukkan bahwa tanaman jagung dengan pemupukan N memberikan hasil tertinggi dari semua perlakuan pupuk organik yang di ujikan.

Baik pupuk organik maupun pupuk anorganik, semuanya mengandung nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman bahkan pupuk organik Nutrisi Saputra selain mengandung unsur hara makro, juga mengandung unsur hara mikro. Namun rendahnya hasil tomat pada pemupukan organik ini diduga karena pupuk organik memerlukan waktu untuk terurai sehingga tersedia bagi tanaman. Musnamar (2006) mengatakan bahwa secara kualitatif, kandungan unsur hara dalam pupuk organik tidak dapat lebih unggul daripada

pupuk anorganik. Selain itu, respon tanaman terhadap pupuk organik lebih lama dibanding respon tanaman terhadap pupuk anorganik. Namun penggunaan pupuk organik secara terus-menerus dalam rentang waktu tertentu akan menjadikan kualitas tanah lebih baik dibanding pupuk anorganik.

Muntoyoh (1994) mengatakan bahwa pupuk kimia dan pestisida memang dapat meningkatkan produksi pertanian. Namun hal ini hanya berlangsung dalam jangka pendek, sedangkan dalam jangka panjang bahan-bahan tersebut dapat menurunkan produksi pertanian baik secara kualitas maupun kuantitas.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah bahwa tanggapan tanaman tomat terhadap pupuk NPK lebih baik daripada tanggapan tanaman tomat terhadap pupuk organik Nutrisi Saputra pada semua peubah yang diamati.

Perlu dilakukan penelitian lebih dari dua musim (tanam) pada media (lahan) yang sama dengan mengkombinasikan pupuk organik Nutrisi Saputra dan anorganik (NPK) pada musim-musim pertama hingga tidak diberi pupuk anorganik.

### Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Universitas Prof. Dr. Hazairin, S.H

melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat yang telah mendanai penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Jawa Pos. 2006. Swasembada Beras ?. [www.jawapos.com](http://www.jawapos.com). Diakses 24 Februari 2007.
- Marschner, H. 1986. Mineral Nutrition in Higher Plants. Academic Press. London.
- Muntoyoh. 1994. Menuju Pertanian Alami dengan Teknologi Effective Microorganisms. Tumbuh. Jakarta.
- Musnamar, E.I. 2006. Pupuk Organik. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Tabri, F dan Faesal. 2003. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung pada Pemberian N dan Pupuk Organik. Prosiding Simposium Nasional dan Kongres PERAGI VIII. Lampung.
- Sagala, D. 2005. Sistem Pertanian Berkelanjutan: Konsep Pertanian Masa Depan. Jurnal MANDIRI Kopertis Wilayah II. Vol. 8 No. 1. Palembang.
- Toha, Handajaningsih, Hidayat, Marwanto, dan Adiprasetyo. 2002. Budidaya Sayuran. Diktat Pertanian Bengkulu. Bengkulu.
- Tugiyono, H. 2006. Tomat Pembudidayaan secara Komersial. Penebar Swadaya. Jakarta.