

## TAKARAN BOKASHI JERAMI SEBAGAI SUMBER PUPUK ORGANIK PADA 5 GALUR/VARIETAS TOMAT

**SRI RUSTIANTI, IKHSAN HASIBUAN DAN DANNER SAGALA**

*Fakultas Pertanian Univ. Prof. Dr. Hazairin, S.H. Bengkulu*

### RINGKASAN

Penelitian bertujuan untuk mendapatkan takaran bokashi jerami terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil 5 galur/varietas tomat, untuk mendapatkan galur/varietas tomat yang potensial pada pemakaian bokashi jerami, dan untuk mendapatkan interaksi takaran bokashi jerami dan galur/varietas tomat yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil.

Penelitian dilaksanakan di Kandang Mas Mulya Kota Bengkulu menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial 3 ulangan. Faktor pertama takaran bokashi jerami terdiri dari tanpa bokashi jerami; Bokashi jerami 10 ton/ha; 20 ton/ha; dan 30 ton/ha. Faktor kedua Galur/Varietas tomat, yaitu: G5 (LV 3644), G8 (LV 3681), G10 (BPH 1604), G13 (Lokal), dan G15 (Panah Merah). Data yang diperoleh dianalisis dengan Uji Fisher dilanjutkan dengan uji DMRT 5 %.

Takaran bokashi jerami berpengaruh sangat nyata terhadap umur panen, berpengaruh nyata terhadap jumlah tandan buah pertanaman, dan berpengaruh tidak nyata terhadap peubah lainnya. Hasil penelitian menunjukkan tanpa penggunaan bokashi jerami memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik bagi galur/varietas tomat.

Perlakuan Galur/Varietas berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 4 minggu setelah tanam, jumlah cabang umur 4 minggu setelah tanam, dan umur panen, berpengaruh nyata terhadap jumlah tandan buah pertanaman dan jumlah buah pertanaman, serta berpengaruh tidak nyata terhadap peubah lainnya. Galur/varietas yang potensial adalah G13 (Varietas Lokal)

Interaksi Takaran Bokashi Jerami dengan Galur/Varietas berpengaruh sangat nyata terhadap umur panen, dan berpengaruh tidak nyata terhadap peubah lainnya.

*Kata Kunci: Bokashi Jerami, Pupuk Organik dan Tomat*

### PENDAHULUAN

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 sintetik, sehingga segala energi yang diperoleh oleh tanaman berasal dari bahan-bahan alami (Toha, *et al.*, 2002). Pada pertanian organik, pemupukan menggunakan pupuk organik seperti pupuk kandang, pupuk hijau, dan kompos. Penggunaan pupuk kandang,

pupuk hijau dan kompos dalam jumlah banyak pada waktu yang singkat dan bersamaan, terkendala pada lamanya waktu penyediaan. Alternatif lain adalah penggunaan bokashi. Bokashi hampir sama dengan kompos, tetapi bokashi dibuat dengan memfermentasikan bahan organik dengan mikroorganisme efektif. Pembuatan kompos secara tradisional memerlukan waktu 3 – 4 bulan, tetapi dengan adanya teknologi EM-4, pembuatan bokashi hanya 4–7 hari (Anonim, 1998).

Manfaat bokashi sebagai pupuk organik adalah untuk menyuburkan tanah, meningkatkan pertumbuhan dan

produksi, menghasilkan kualitas hasil pertanian yang berwawasan lingkungan serta memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah (Anonim, 1996). Hasil penelitian Nurseha (2006) menggunakan Bokashi jerami dosis 0 ton/ha, 10 ton/ha, 20 ton/ha, 30 ton/ha, dan 40 ton/ha diperoleh dosis Bokashi 20 ton/ha terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabe. Hasil penelitian Nurseha dan Sri Rustianti (2004) menggunakan Bokashi jerami dosis 2 ton/ha, 4 ton/ha, dan 6 ton/ha dan dikombinasikan dengan konsentrasi EM-4 5 ml/l air, 10 ml/l air dan 15 ml/l air diperoleh dosis Bokashi 6 ton/ha dan konsentrasi EM-4 15 ml/l air terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabe.

Indonesia berpotensi mengembangkan pertanian organik karena tingginya keanekaragaman hayati tropika yang dimiliki. Permintaan produk pertanian organik dunia mencapai 15 – 20 % pertahun sedangkan pangsa pasar yang dapat terealisasi baru 0,5 – 2 % pertahun.

Buah tomat sebagai salah satu komoditi sayuran mempunyai prospek pemasaran yang cerah. Hal ini dapat dilihat dengan banyaknya buah tomat yang dapat dimanfaatkan serta dari harga yang terjangkau oleh seluruh lapisan masyarakat. Peningkatan jumlah penduduk, pendidikan, kesadaran gizi dan peningkatan pendapatan juga akan meningkatkan kebutuhan buah tomat. Selain itu meningkatnya kemajuan dibidang industri pengolahan akan berperan terhadap besarnya serapan pasar dan meningkatnya kemajuan dibidang transportasi akan lebih menunjang pemasarannya. 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 (Anonim, 2001).

Penelitian bertujuan untuk mendapatkan takaran bokashi jerami terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil 5 galur/varietas tomat, galur/varietas tomat yang potensial pada pemakaian bokashi jerami, dan interaksi takaran bokashi jerami dan galur/varietas tomat yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil.

## **BAHAN DAN METODE**

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok 3 ulangan dengan dua faktor. Faktor pertama adalah takaran bokashi jerami dengan empat taraf, yaitu : B1= tanpa bokashi jerami; B2= Bokashi jerami 10 ton/ha; B3=Bokashi Jerami Dosis 20 ton/ha; B4= Bokashi jerami 30 ton/ha. Faktor kedua adalah 5 Galur/Varietas tomat, yaitu: G5 (LV 3644), G8 (LV 3681), G10 (BPH 1604), G13 (Lokal), dan G15 (Panah Merah). Data yang diperoleh dianalisis dengan Uji Fisher dilanjutkan dengan uji DMRT 5 % (Steel and Torrie, 1980). Peubah yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah tandan buah pertanaman, umur berbunga, umur panen, jumlah buah pertanaman, berat buah pertanaman, analisis tanah awal dan bokashi jerami.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil analisis ragam perlakuan takaran bokashi, galur/varietas, dan interaksi antara takaran bokashi dan galur/varietas terhadap pertumbuhan dan hasil 5 galur/varietas tomat disajikan pada Tabel 1. Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan takaran bokashi berpengaruh sangat nyata terhadap umur panen, berpengaruh nyata terhadap jumlah tandan buah pertanaman, dan berpengaruh tidak nyata terhadap peubah lainnya. Hasil uji lanjut DMRT pada taraf 1 % perlakuan takaran bokashi tertera pada Tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan bahwa penggunaan bokashi jerami sampai takaran 20 ton/ha menyebabkan umur panen yang semakin lama. Takaran bokashi 30 ton/ha menyebabkan umur panen yang tercepat tetapi berbeda tidak nyata dengan tanpa bokashi dan umur panen yang terlama ditunjukkan pada takaran bokashi 20 ton/ha dan berbeda tidak nyata dengan 10 ton/ha. Tabel 2 juga menunjukkan bahwa penggunaan bokashi jerami menyebabkan penurunan jumlah tandan buah pertanaman. Jumlah tandan buah pertanaman terbanyak ditunjukkan pada tanpa penggunaan bokashi jerami.

Keadaan ini memperlihatkan bahwa tanaman tomat yang ditanam pada tanpa bokashi jerami tumbuh lebih

baik dibandingkan dengan penggunaan bokashi jerami. Hasil analisis awal bokashi yang digunakan memperlihatkan bahwa bokashi jerami mempunyai C-organik yang sangat tinggi yaitu 42,74 dibandingkan dengan C-organik tanah yaitu 3,13. C-organik yang sangat tinggi merupakan indikasi bahwa bokashi jerami belum terdekomposisi sempurna sehingga menyebabkan hara yang tersedia dan dapat diserap oleh tanaman belum maksimal. Disamping itu kondisi iklim pada saat penelitian yang terlalu panas dan kering menyebabkan media tanam dengan kandungan C-organik yang tinggi belum memberikan pertumbuhan yang optimal bagi galur/varietas tomat.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Analisis Ragam Perlakuan Takaran Bokashi, Galur/Varietas, dan Interaksi keduanya terhadap Pertumbuhan dan Hasil 5 Galur/Varietas Tomat

No	Peubah	Takaran Bokashi	Galur/Varietas	Interaksi
1	Tinggi tanaman 4 mst	0.6963 ns	11.8694 **	1.1125 ns
2	Jumlag cabang 4 mst	1.8118 ns	18.5073 **	1.2048 ns
3	Umur berbunga	1.32 ns	0.2500 ns	0.0800 ns
4	Umur panen	5.7054 **	8.5880 **	24.5228 **
5	Jumlah tandan buah pertanaman	3.4175 *	3.5162 *	1.3384 ns
6	Jumlah buah pertanaman	2.7855 ns	3.4782 *	1.6789 ns
7	Berat buah pertanaman	1.7689 ns	0.8280 ns	1.3646 ns

Keterangan : ns = berpengaruh tidak nyata  
 \*\* = berpengaruh sangat nyata  
 \* = berpengaruh nyata

Tabel 2. Hasil Uji DMRT Pengaruh Takaran Bokashi terhadap Umur Panen dan Jumlah Tandan Buah Pertanaman

Takaran Bokashi Jerami	Umur Panen	Jumlah Tandan Buah Pertanaman
tanpa bokashi (B1)	67.40 ab	2.33 b
Bokashi 10 ton/ha(B2)	71.13 bc	0.93 a
Bokashi 20 ton/ha(B3)	72.53 c	1.07 a
Bokashi 30 ton/ha(B4)	65.00 a	0.80 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada uji DMRT 1 %

Perlakuan Takaran Bokashi Jerami berpengaruh sangat nyata dan nyata, kecuali terhadap umur berbunga dan berat buah pertanaman. Keadaan ini

sangat diharapkan, karena materi yang dipelajari berasal dari rentang yang susunan genetik yang cukup luas, yaitu berasal dari varietas lokal, varietas unggul nasional, dan galur. Adanya keragaman pada semua sifat yang

diamati memberi pertanda bahwa galur/varietas yang digunakan berpotensi digunakan sebagai tetua untuk pengembangan tomat pada budidaya organik.

Tabel 3. Hasil Uji DMRT Pengaruh Perlakuan Galur/Varietas terhadap Tinggi Tanaman 4 mst, Jumlah Cabang 4 mst, Umur Panen, Jumlah Tandan Buah Pertanaman, dan Jumlah Buah Pertanaman

Galur/Varietas	TT	JC	UP	JTB	JB
G5 (LV 3644)	31.79 b	1.33 a	74.25 b	3.75 ab	6.83 ab
G8 (LV 3681)	24.67 a	1.17 a	71.75 b	2.83 a	4.83 a
G10 (BPH 1604)	33.42 b	1.25 a	64.75 a	2.50 a	5.17 a
G13 (Lokal)	42.25 c	5.92 b	63.33 a	4.50 b	9.17 b
G15 (Panah Merah)	27.75 ab	1.67 a	71.00 b	3.17 a	4.42 a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata pada uji DMRT 1 %, TT (Tinggi Tanaman 4 mst), JC (Jumlah Cabang 4 mst), UP (Umur Panen), JTB (Jumlah Tandan Buah Pertanaman), JB (Jumlah Buah Pertanaman)

Tabel 4. Hasil Uji DMRT Pengaruh Interaksi Takaran Bokashi Jerami dengan Galur/Varietas terhadap Umur Panen

Galur/Varietas	Takaran Bokashi Jerami			
	Tanpa bokashi (B1)	10 ton/ha (B2)	20 ton/ha (B3)	30 ton/ha (B4)
G5 (LV 3644)	71.00 a A	73.67 a AB	82.00 b B	70.33 b A
G8 (LV 3681)	67.67 a A	67.67 a A	79.00 b B	72.67 b AB
G10 (BPH 1604)	66.67 a AB	70.33 a B	64.00 a AB	58.00 a A
G13 (Lokal)	62.67 a AB	70.00 a B	62.67 a AB	58.00 a A
G15 (Panah Merah)	69.00 a A	74.00 a A	75.00 b A	66.00 ab A

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata antar galur/varietas dan Angka-angka yang diikuti oleh huruf besar yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak nyata antar takaran bokashi jerami pada uji DMRT 1 %

Interaksi Takaran Bokashi Jerami dengan Galur/Varietas Tomat berpengaruh sangat nyata terhadap umur panen, dan berpengaruh tidak nyata terhadap peubah lainnya. Hasil uji lanjut DMRT interaksi kedua perlakuan terhadap umur panen pada taraf 1 % tertera pada Tabel 4.

Tabel 4 menunjukkan bahwa pada tanpa bokashi jerami dan bokashi jerami 10 ton/ha kelima galur/varietas mempunyai umur panen yang berbeda tidak nyata. Pada takaran bokashi 20

ton/ha dan 30 ton/ha G5, G8, dan G15 berbeda tidak nyata sedangkan dengan G10 dan G13 berbeda sangat nyata. G13 pada tanpa bokashi maupun dengan bokashi mempunyai umur panen tercepat. Pada G5 umur panen tercepat pada takaran bokashi 30 ton/ha berbeda tidak nyata dengan tanpa bokashi dan bokashi 10 ton/ha serta berbeda sangat nyata dengan 20 ton/ha; Pada G8 umur panen tercepat pada tanpa bokashi berbeda tidak nyata dengan 10 ton/ha dan 30 ton/ha serta berbeda

sangat nyata dengan 20 ton/ha; Pada G10 dan G13 umur panen tercepat pada takaran bokashi 30 ton/ha berbeda tidak nyata dengan tanpa bokashi dan bokashi 20 ton/ha serta berbeda sangat nyata dengan 10 ton/ha; Pada G15 umur panen tercepat pada takaran bokashi 30 ton/ha berbeda tidak nyata dengan tanpa bokashi, bokashi 10 ton/ha dan 20 ton/ha.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Takaran bokashi jerami berpengaruh sangat nyata terhadap umur panen, berpengaruh nyata terhadap jumlah tandan buah pertanaman, dan berpengaruh tidak nyata terhadap peubah lainnya. Hasil penelitian menunjukkan tanpa bokashi jerami memberikan pertumbuhan dan hasil lebih baik bagi galur/varietas tomat.
2. Perlakuan Galur/Varietas berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 4 minggu setelah tanam, jumlah cabang umur 4 minggu setelah tanam, dan umur panen, berpengaruh nyata terhadap jumlah tandan buah pertanaman dan jumlah buah pertanaman, serta berpengaruh tidak nyata terhadap peubah lainnya. Galur/varietas yang potensial adalah G13 (Varietas Lokal)
3. Interaksi Takaran Bokashi Jerami dengan Galur/Varietas berpengaruh sangat nyata terhadap umur panen, dan berpengaruh tidak nyata terhadap peubah lainnya.

Berdasarkan hasil penelitian disarankan:

1. Dilakukan penelitian dengan topik yang sama pada musim tanam yang berbeda
2. Menggunakan G13 (Varietas Lokal) pada penelitian lanjutan dalam upaya mendapatkan varietas unggul.

### Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada Rektor, Ketua LPPM, Dekan FP Unihaz serta rekan sejawat atas dukungan dana dan Support sehingga terlaksananya penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1996. Pedoman Penggunaan EM-4 bagi Negara-Negara Asia Pasifik. Nature Agriculture Network (APNAN) Deptan. Pendidikan dan Pelatihan Pertanian.
- , 1998. Cara Pembuatan Bokashi. Kanwil Propinsi Jawa Barat. Balai Rehabilitasi Lahan dan Konservasi Tanah Wil. IV Cimanuk.
- , 2001. Tomat Pembudidayaan secara Komersial. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nurseha. 2006. Takaran Pupuk Bokashi Jerami dalam Mensubstitusi Pupuk Sintetis (Urea, SP-36, dan KCl) pada Budidaya Cabai (*Capsicum annum L.*) Organik. Laporan penelitian LPPM Unihaz. Bengkulu.
- Nurseha dan Sri Rustianti. 2004. Pengaruh Bokashi Jerami dan EM-4 terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabe Merah. *Jurnal Agroqua*, 2 (1): 1-8.
- Steel, R.,G.,D. and J., H. Torrie. 1980. Principles and Procedures of Statistics. Alih Bahasa. Sumantri, B. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistik. Gramedia. Jakarta.
- Toha, Handajaningsih, Hidayat, Marwanto, dan Adiprasetyo. 2002. Budidaya Sayuran. Diktat Pertanian Bengkulu.