

**Respon Pertumbuhan dan Produksi
Tanaman Tomat Ceri (*Lycopersicon Esculentum, Mill*) Terhadap
Pemberian Bokashi Pupuk Kandang Ayam Pedaging**

Driyunitha

Dosen Fakultas Pertanian UKI Toraja

Prodi Agroteknologi FP Universitas Kristen Indonesia Toraja

ABSTRAK

Bokashi pupuk kandang ayam pedaging merupakan salah satu jenis pupuk yang sangat baik untuk diaplikasikan pada tanaman tomat ceri (*Lycopersicon Esculentum, Mill*) guna peningkatan kualitas dan kuantitas produksi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon terbaik dari segi pertumbuhan dan produksi tanaman tomat ceri (*Lycopersicon Esculentum, Mill*) terhadap pemberian bokashi pupuk kandang ayam pedaging. Penelitian dilaksanakan dalam bentuk percobaan factorial tunggal yang disusun menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 taraf perlakuan. Taraf perlakuan yang dilakukan yaitu: B0 = control (tidak ada pupuk), B1 = 1 kg/10 kg tanah, B2 = 2 kg/10 kg tanah, B3 = 3 kg/10 kg tanah, B4 = 4 kg/10 kg tanah. Setiap perlakuan terdiri atas 4 unit dan diulang sebanyak 3 kali, sehingga didapat enam puluh (60) unit percobaan (polybag), dimana setiap unit/polybag berisi satu pohon tanaman. Perlakuan dengan hasil berbeda nyata dan berbeda sangat nyata selanjutnya akan diuji menggunakan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian bokashi pupuk kandang ayam merespon baik oleh tanaman Tomat Ceri (*Lycopersicon Esculentum, Mill*) dari segi tinggi tanaman, diameter batang, jumlah buah, umur berbuah, dan bobot per buah serta diameter buah. Respon pertumbuhan dan produksi terbaik ditunjukkan pada pemberian bokashi pupuk kandang ayam pedaging dengan dosis 4 kg/tanaman yaitu: tinggi tanaman (104,61) jumlah cabang produktif (25,33), pengamatan bobot buah (750,67), pengamatan jumlah buah (105,67) dan bobot buah per tanaman (719,57).

Kata Kunci : *Bokashi pupuk kandang ayam pedaging, Tomat Ceri*

Pendahuluan

Tanaman tomat termasuk ke dalam jenis tanaman yang dapat tumbuh pada berbagai jenis tanah, akan tetapi paling baik pada tanah dengan tekstur liat berpasir. Keadaan tanah yang baik untuk pertumbuhan tomat adalah tanah kaya humus, gembur, sirkulasi udara dan tata yang baik. Tomat membutuhkan tempat terbuka dan penyinaran yang penuh sepanjang hari untuk pertumbuhan yang baik, kekurangan sinar matahari akan menyebabkan pertumbuhan memanjang, lemah, dan pucat (Mugiyanto dan Nugroho, 2000).

Litbang Pertanian (2007), memaparkan bahwa Tomat Ceri (*Lycopersicon Esculentum, Mill*) adalah salah

satu komoditas hortikultura dan merupakan tanaman semusim yang tergolong ke dalam Famili Solanaceae. Selain dikonsumsi dalam bentuk buah segar, buah tomat juga dapat digunakan sebagai bahan penyedap berbagai macam masakan seperti sop, gado-gado, sambal, dan juga dapat dijadikan bahan industri untuk dikonsumsi dalam bentuk olahan misalnya untuk minuman sari buah tomat dan jus tomat.

Data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2014 menyatakan bahwa total produksi tomat di Toraja Utara mengalami peningkatan dari total produksi 235,70 ton pada tahun 2012 menjadi 382,10 ton pada tahun selanjutnya. Walaupun terjadi peningkatan produksi setiap tahun dengan melihat potensi dan permintaan pasar yang semakin

meningkat pula, maka budidaya tomat masih terus dapat kita tingkatkan. Hal ini merupakan peluang bagi petani tomat untuk melakukan peningkatan budidaya tomat secara tepat dan selaras dengan sistem pengelolaan tanaman, antara lain pengolahan tanah, pemeliharaan tanaman, hingga pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT) yang meliputi hama dan penyakit (Cahyono, 1998). Yono (2005), memaparkan bahwa salah satu tindakan terbaik yang dapat dilakukan dalam meningkatkan produktivitas tanaman tomat yaitu dengan cara pemberian pupuk organik. Pupuk organik yang dimaksud dalam hal ini berupa pupuk bokashi, dimana unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman dalam pupuk ini telah tersedia dan sudah matang sehingga sangat mudah diserap oleh akar tanaman.

Kotoran ayam merupakan limbah yang dihasilkan dari peternakan ayam yang dapat menimbulkan masalah bagi lingkungan. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengurangi limbah tersebut yaitu dengan memanfaatkan kotoran ayam sebagai pupuk organik. Pupuk yang dihasilkan dari limbah tersebut umumnya dikenal sebagai pupuk kompos. Selanjutnya, kotoran ayam tersebut dapat diolah dan dijadikan bokashi pupuk kandang ayam yang disiapkan melalui proses fermentasi untuk mempercepat proses dekomposisi oleh berbagai macam bakteri, menggunakan EM-4. Pupuk kandang memiliki banyak keunggulan dibandingkan dengan pupuk sintetis yang ada pada saat ini. Selain kandungan Nitrogen (N), pupuk kandang mengandung Fosfor (P) dan Kalium (K) yang cukup tinggi serta kandungan unsur hara yang cukup lengkap dibandingkan dengan pupuk sintetis. Sementara itu, pupuk kandang ayam sendiri mengandung Nitrogen (6,27%), P_2O_{55} (5,92%), dan K_2O (3,27%) dengan kelembaban sebesar 56% (Higa, 1980).

Bokashi merupakan hasil fermentasi bahan organik dan efektif dari mikroorganisme EM-4 yang merupakan campuran dari berbagai jenis mikroorganisme yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman. EM-4 mengandung *Lactobacillus*, ragi, bakteri fotosintetik (*Actinomyces*) dan

jamur pengurai selulosa untuk menfermentasi bahan organik tanah menjadi senyawa organik yang mudah diserap oleh akar (Susanto, 2002).

Bokashi kotoran ayam merupakan pupuk yang sangat lengkap, dimana mengandung unsur hara makro dan unsur hara mikro. Kandungan unsur hara yang ada pada bokashi kotoran ayam yaitu Nitrogen (N) sebesar 1.0 %, Fosfor (P) sebesar 0,8 %, Kalium (K) 0,4 % serta kandungan air sebesar 55 % (Purwanti dan khairunnisa, 2007). Selain itu, bokashi pupuk kandang ayam mengandung Ca, Mg, serta sejumlah unsur hara mikro lainnya seperti Fe, Cu, Mn, Zn, B, Cl, dan Mo yang berfungsi sebagai bahan makanan bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Lingga et al., 1997).

Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka rumusan masalah penelitian ini yaitu: (a) Apakah pupuk bokashi pupuk kandang ayam pedaging pada dosis yang berbeda akan direspon berbeda oleh pertumbuhan dan produksi tanaman tomat. (b) Apakah terdapat dosis bokashi pupuk kandang ayam yang menghasilkan pertumbuhan dan produksi terbaik pada tanaman tomat. Manfaat dari penelitian ini yaitu dapat menjadi sumber informasi bagi para petani dan intansi terkait dalam rangka pengembangan dan peningkatan produksi tanaman tomat, serta dapat di jadikan sebagai pembanding untuk penelitian lebih lanjut.

ALAT, BAHAN DAN METODE

A. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, sekop, ember, timbangan, polybag, mistar, alat tulis dan kamera. Bahan yang digunakan yaitu EM-4, pupuk kandang ayam pedaging, benih tomat, tanah, dan air.

B. Metode

Penelitian ini dilaksanakan di Kampus II UKI Toraja, Kakondongan Kecamatan Tallunglipu, Kabupaten Toraja Utara selama 5 bulan.

Percobaan ini menggunakan metode penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima (5) perlakuan yaitu: (a) B0 = control (tidak ada pupuk), (b) B1 = 1 kg /10 kg tanah, (c) B2 = 2 kg /10 kg tanah, (d) B3 = 3 kg /10 kg tanah, dan (e) B4 = 4 kg / 10 kg tanah.

Setiap perlakuan terdiri atas empat (4) unit dan diulang sebanyak tiga (3) kali, sehingga didapat enam puluh (60) unit percobaan (polybag) dan setiap unit /polybag berisi satu pohon tanaman. Perlakuan yang berbeda nyata dan sangat nyata akan diuji dengan BNT.

1. Pelaksanaan Penelitian

a. Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah dilakukan dengan menggunakan cangkul, kemudian dibiarkan selama satu minggu. Tujuannya agar gulma yang ada pada lahan tercabut dan senyawa yang beracun akan hilang.

b. Perkecambahan Benih

Perkecambahan benih dimaksudkan untuk mempercepat proses perkecambahan benih dengan cara direndam selama 12 jam. Proses imbibisi ini dilakukan agar benih cepat berkecambah.

c. Penyemaian

Penyemaian dilakukan pada bedeng berukuran 50 cm x 50 cm. Media penyemaian adalah tanah yang telah dihaluskan dan pupuk kandang dengan dengan perbandingan 1:1. Penyemaian dilakukan 21 hari.

d. Penanaman

Penanaman dilakukan setelah tanaman tomat berumur 21 hari. Bibit selanjutnya dipindahkan ke dalam polybag yang berukuran 17 cm x 25 cm.

e. Perlakuan

R0 = control (tidak ada pupuk), R1 = 1 kg/10kg tanah, R2 = 2 kg /10 kg tanah, R3 = 3 kg /10 kg tanah, dan R4 = 4kg /10 kg tanah.

f. Pemeliharaan

Pemeliharaan yang dilakukan meliputi :

1) Penyiraman

Penyiraman dilakukan dua kali dalam sehari yaitu pada pagi dan sore hari terutama pada saat tanaman berada pada fase pertumbuhan awal dan pembentukan bunga

2) Penyulaman

Penyulaman dilakukan untuk menggantikan bibit yang rusak, mati atau kurang baik dan dilakukan sebelum tanaman berumur 2 minggu.

3) Penyiangan dan Penggemburan

Penyiangan dilakukan bersamaan dengan penggemburan dan dilakukan secara manual terhadap gulma yang tumbuh, dilakukan mulai tanaman memasuki 2 minggu setelah tanam.

4) Pemupukan

Pemupukan bertujuan memberikan zat-zat makanan yang diperlukan oleh tanaman untuk pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. Pupuk yang diberikan yaitu pupuk urea.

5) Pemangkasan

Pemangkasan dilakukan pada saat tanaman berumur 20 hari setelah tanam (HST). Semua tunas dibuang dan hanya ditinggal dua batang induknya saja. Tujuan dari pemangkasan untuk merangsang pertumbuhan tunas-tunas lateral sehingga dapat meningkatkan hasil tanaman tomat

6) Pengendalian hama dan penyakit

Serangan hama dan penyakit menjadi salah satu factor dalam penghambat peningkatan produksi tanaman tomat.

g. Panen dan pasca panen

Tanaman tomat dapat dipanen pada saat buah sudah matang pertama kali pada umur 70 HST. Buah tomat dipanen 3 kali panen dengan interval 3 hari sekali. Panen baik dilakukan pada pagi dan sore hari dengan cara buah tomat di gunting pada tangkai buah.

C. Variabel

Adapun pengamatan yang dilakukan dalam praktek lapang ini adalah sebagai berikut :

1. Tinggi tanaman (cm)
Pengamatan tinggi tanaman dilakukan pada umur 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56, 63, HST, yang diukur mulai dari permukaan tanah sampai ke titik tumbuh tertinggi.
2. Diameter pangkal batang (cm)
Pengamatan diameter pangkal batang dilakukan pada tanaman sampel per unit percobaan. Pengamatan dilakukan pada umur 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56, 63, HST.
3. Jumlah buah per tanaman, dihitung setiap kali panen
4. Bobot per buah (g)
Dilakukan dengan cara menimbang buah dari satu per satukemudian dibagi dengan jumlah buah dari tanaman panen pertama sampai panen terakhir.
5. Bobot buah per tanaman (g)
Penimbangan berat buah per tanaman sampel dilakukan dengan menggunakan timbangan. Perhitungan jumlah buah per tanaman selama kali panen dengan interval 3 hari.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis ragam menunjukkan bahwa bokashi pupuk kandang ayam pedaging berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 2 Minggu Setelah Tanam (MST) seperti yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi tanaman pada umur 2 MST (Cm)

Perlakuan	Rata-rata	NP BNJ
B0	30,92 cm	
B1	39,94 cm	
B2	41,00 cm	
B3	40,83 cm	
B4	44,97 cm	

Hasil uji BNJ 0,05 terhadap tinggi tanaman pada umur 2 MST menunjukkan bahwa perlakuan B4 memberikan hasil tertinggi (44,97 cm) yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan B2, tetapi berbeda dengan perlakuan lainnya.

Hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman dan sidik ragam umur 4 MST di sajikan pada Tabel 2, analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pupuk kandang ayam

pedaging berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman.

Tabel 2. Rata-rata Tinggi Tanaman Pada Umur 4 MST (Cm)

Perlakuan	Rata-rata	NP BNJ
B0	61,92 cm	
B1	73,06 cm	
B2	71,83 cm	
B3	73,06 cm	
B4	75,67 cm	5,22

Hasil uji BNJ 0,05 terhadap tinggi tanaman pada umur 4 MST menunjukkan bahwa perlakuan B4 memberikan hasil tertinggi (75,67 cm) yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan B3, tetapi berbeda nyata dengan tanpa perlakuan lainnya.

Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa bokashi pupuk kandang ayam berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 6 MST seperti yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Tinggi Tanaman Pada Umur 6 MST (Cm)

Perlakuan	Rata-rata	NP BNJ
B0	80,89 cm	
B1	91,19 cm	
B2	99,83 cm	
B3	104,69 cm	8,21
B4	104,61 cm	

Hasil uji BNJ 0,05 pada Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan B3 memberikan hasil tertinggi terhadap tinggi tanaman pada umur 6 HST (104,69 cm) yang berbeda nyata dengan tanpa perlakuan B0, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan B2 dan B4.

Analisis sidik ragam menunjukkan bahwa bokashi pupuk kandang ayam pedaging berpengaruh nyata terhadap jumlah cabang produktif seperti yang disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Jumlah cabang produktif

Perlakuan	Rata-rata	NP BNJ
B0	14,67 cm	
B1	18,33 cm	
B2	19,00 cm	
B3	21,33 cm	1,14
B4	25,33 cm	

Hasil uji BNJ 0,05 pada Tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan B4 memberikan hasil tertinggi terhadap jumlah bobot buah (750, 67 gram) yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan B1 dan B2, tetapi berbeda nyata dengan tanpa perlakuan seperti yang disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Hasil Pengamatan Bobot Buah

Perlakuan	Rata-rata	NP BNJ
B0	369, 47	
B1	639, 57	
B2	673, 27	
B3	671, 60	157,45
B4	750, 67	

Hasil uji BNJ 0,05 pada Tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan B4 memberikan hasil tertinggi terhadap jumlah bobot buah (750,67) yang berbeda nyata dengan perlakuan BO Dan B1, tetapi tidak berbeda nyata dengan tanpa perlakuan.

Tabel 6. Rata-rata pengamatan bobot buah per tanaman

Perlakuan	Rata-rata	NP BNJ
B0	369,47 g	
B1	639, 57 g	
B2	673, 27 g	
B3	671, 60 g	111,48
B4	750,67 g	

Hasil uji BNJ 0,05 pada Tabel 7 menunjukkan bahwa perlakuan B4 memberikan hasil tertinggi terhadap jumlah bobot buah (105,67) yang berbeda nyata dengan perlakuan B2 Dan B3, tetapi tidak berbeda nyata dengan tanpa perlakuan.

Tabel 7. Hasil pengamatan jumlah buah

Perlakuan	Rata-rata	NP BNJ
B0	64,47 a	
B1	91, 67 b	
B2	101, 33 bc	14,45
B3	101, 00 bc	
B4	105,67 c	

Hasil analisis menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi bokashi pupuk kandang ayam, maka semakin baik terhadap pertumbuhan tanaman tomat. Pupuk kandang ayam mengandung N yang cukup walaupun unsur Fosfornya kurang. Komposisi kandungan unsur N,P dan K sangat baik dalam memperbaiki pertumbuhan tanaman baik dalam keadaan bibit, remaja ataupun dewasa.

KESIMPULAN

Bokashi berpengaruh baik terhadap tinggi tanaman, diameter batang, jumlah buah dan berpengaruh sangat baik terhadap umur berbunga, bobot per buah dan diameter buah. Bokashi pupuk kandang ayam pedaging pada dosis 4 kg/tanaman (B4) telah memberikan pengaruh lebih terhadap tinggi tanaman (104,61) jumlah cabang produktif (25,33), bobot buah (750,67), jumlah buah (105,67) dan bobot buah per tanaman (719,57).

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Toraja Utara. 2014. *Toraja Utara Dalam Angka*. Badan Pusat Statistik, Kabupaten Toraja Utara.
- Cahyono, B. 1998. *Tomat Budidaya dan Analisis Usaha Tani*. Kanisius, Yogyakarta.
- Lingga, T. Dan F.D. James, 1997. *Effective Microorganism (EM-4)*. Indonesian Kyusei Nature Farming. Jakarta
- Litbang Pertanian. 2007. *Budidaya tanaman tomat*. Jakarta.
- Mugyianto dan Nugroho. 2000. *tanaman tomat*. <http://www.anekaplanta>. Jakarta.
- Higa, T. 1980. *memperkenalkan konsep EM atau Efektive Mikroorganism pada praktek pertanian alami*. Diakses pada tanggal 20 Februari 2015

Purwanti dan khairunnisa. 2007. *Teknologi produksi tomat*. Balai penelitian tanaman sayur. Bandung.

Susanto, 2002. *Budidaya tanaman tomat*, Yogyakarta.

Yono. 2005. *Produktiitas tanaman tomat*. Jakarta: kanisius