

## **PERTUMBUHAN DAN HASIL DUA VARIETAS TOMAT AKIBAT PERLAKUAN JENIS PUPUK**

*Growth and Yield of Two Tomato Varieties in Response to Various Fertilizers*

**Puspita Dewi dan Jumini**

Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian  
Universitas Syiah Kuala Darussalam Banda Aceh

### **ABSTRACT**

Objectives of the study were to determine effects of organic fertilizer on growth and yield of two varieties of tomato as well as the interaction between both factors. Factors studied were 1) types of organic fertilizer, consisted of 3 levels: manure, compost and green manure and 2) varieties of tomatoes, consisted of two levels: Viccario F1 and San Marino F1. Variables observed were plant height and stem diameter at ages 15, 30 and 45 days after transplanting (DAT), fruit numbers, and fruit weight for 5 times of harvest. The results showed that types of organic fertilizer exerted significant effects on plant height at age of 15 and 30 DAT, plant stem diameter at age 15 and 30 DAT, fruit numbers and fruit weight. The best growth of tomato was on green manure. Varieties also exerted significant effects on plant height at ages 15, 30 and 45 DAT, stem diameter at ages 30 and 45 DAT, fruit numbers and fruit weight, but no significant effect on stem diameter at age 15 DAT. The best growth and fruit numbers wer found at Viccario, while the highest fruit weight was found at variety San Marino. There was a significant interaction between types of organic fertilizer and tomato varieties on plant height at age 45 DAT, but no significant interaction on other variables. The best plant growth was found at the combination of Viccario-manure.

Keywords: variety, organic fertilizer, manure, green manure, tomato

### **PENDAHULUAN**

Tomat (*Lycopersicon esculentum* MILL.) merupakan tanaman sayuran yang termasuk dalam famili *Solanaceae*. Melihat potensi di dalam negeri maupun luar negeri yang cukup besar, maka bisnis tomat mempunyai prospek yang cukup cerah (Cahyono, 1998). Oleh karena itu, perlu diupayakan untuk meningkatkan produksinya. Salah satu cara yang ditempuh adalah dengan penambahan pupuk organik ke dalam tanah dan

penggunaan varietas yang berdaya hasil tinggi.

Pupuk kandang merupakan salah satu jenis pupuk organik yang mengandung hara makro dan mikro, yang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Marsono dan Sigit, 2001). Kandungan unsur haranya terdiri dari air 30 – 40 %, bahan organik 60 – 70 %,  $P_2O_5$  0,5 - 1 %,  $K_2O$  0,5 – 1 %. Selain itu, pupuk kandang dapat menghasilkan hormon sitokinin dan giberelin yang dapat merangsang pertumbuhan tanaman.

Jumlah pupuk kandang yang diberikan ke dalam tanah berkisar antara 20 – 30 ton/ha. Cara pemberiannya tergantung pada jenis tanaman, dapat dengan cara disebar merata di atas permukaan tanah atau dibenamkan dalam tanah (Cahyono, 1998)

Kompos merupakan salah satu jenis pupuk organik alami yang berasal dari daun atau bagian tanaman lainnya yang telah mengalami pelapukan dengan sempurna. Dengan demikian, kompos merupakan sumber bahan organik dan nutrisi bagi tanaman (Susanto, 2002).

Aplikasi pupuk hijau yang berasal dari daun lamtorogung (*Leucaena galuca*) dapat dilakukan dengan membenamkan langsung ke dalam tanah. Kandungan hara daun lamtorogung terdiri atas 4,33 % P, 1,44 % Ca dan 0,36 % Mg. selain itu pemberian daun lamtorogung ke dalam tanah sebagai pupuk organik, juga berpengaruh terhadap sifat fisik, kimia, dan biologi tanah serta dapat memperkecil erodibilitas tanah (Marsono dan Sigit, 2001).

Penggunaan varietas unggul merupakan komponen teknologi yang penting untuk mencapai produksi yang tinggi (Soegito dan Adie, 1993). Varietas unggul memiliki sifat-sifat tertentu seperti berumur genjah, tahan terhadap hama dan penyakit, respons terhadap pemupukan dan dapat beradaptasi dengan lingkungannya. Varietas tomat yang dibudidayakan petani saat ini antara lain adalah varietas Permata, Ratna, varietas Moneymecker, Sakura, Viccario F1, San Marino F1 dan lain-lain (Rukmana, 1994). Varietas Viccario dapat ditanam di dataran rendah atau dataran tinggi, dan tahan terhadap penyakit busuk daun, ukuran buahnya

lebih kecil dari tomat lainnya ( $\pm 30 - 50$  g), dari setiap tanaman mampu menghasilkan 2 kg. Varietas San Marino dapat ditanam di dataran rendah atau dataran tinggi dan tahan terhadap penyakit layu, berat per buah antara 70 – 80 g (4 kg/tanaman).

Berdasarkan masalah di atas, belum diketahui jenis pupuk organik yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil dua varietas tanaman tomat. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil dua varietas tomat dan ada tidaknya interaksi antara kedua faktor tersebut.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Merduati Kecamatan Kuta Raja Kota Banda Aceh yang dimulai pada bulan Mei sampai Agustus 2008. Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih tomat varietas Viccario dan San Marino yang diproduksi oleh PT Sang Hyang Seri, masing-masing 1 kemasan seberat 10 g.

Untuk persemaian digunakan polibag warna hitam dengan ukuran 1 cm x 5 cm dan berdiameter 6 cm (kapasitas isi 0,5 kg) sebanyak 50 polibag. Untuk penanaman di lapangan digunakan polibag dengan ukuran 30 cm x 25 cm yang berkapasitas isi 10 kg sebanyak 36 polibag.

Media tanam adalah tanah lapisan atas (*topsoil*) jenis entisol, diambil dari Desa Blang Bintang Kabupaten Aceh Besar, sebanyak 300 kg. Pupuk yang digunakan sebagai perlakuan adalah pupuk kandang dari kotoran sapi yang telah

terdekomposisi, kompos, dan pupuk hijau dari jenis lamtorogung, masing-masing 50 kg. Pupuk dasar yang digunakan adalah pupuk NPK Mutiara Yara Mila (16-16-16) yang diproduksi oleh PT Norsk Hydro as NORWAY, sebanyak 1.500 g. Untuk mencegah serangan hama dan penyakit digunakan insektisida Sevin 85 S dan fungisida Dithane M-45, daun lamtorogung, dedak halus, gula pasir dan EM 4.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, gembor, ayakan 8 mesh, gunting, timbangan, meteran, kertas label, jangka sorong, timbangan analitik, dan handsprayer volume 1 liter.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial 3 x 2 dengan 3 ulangan. Setiap unit percobaan terdiri atas 2 polibag yang masing-masing ditanami satu tanaman, sehingga secara keseluruhan terdapat 36 tanaman.

Adapun faktor yang diteliti adalah

Jenis pupuk Organik (P) terdiri atas 3 taraf, yaitu:

$P_1$  = Pupuk kandang

$P_2$  = Pupuk kompos

$P_3$  = Pupuk hijau (daun lamtorogung)

Varietas (V) terdiri dari 2 taraf yaitu:

$V_1$  = Varietas Viccaro

$V_2$  = Varietas San Marino

Data yang diperoleh dianalisis dengan uji F menggunakan model matematika sebagai berikut :  $Y_{ijk} = \mu + \beta_i + P_j + V_k + (PV)_{jk} + \varepsilon_{ijk}$

Dimana:

$Y_{ijk}$  = Hasil Pengamatan dari pengaruh pupuk (P) pada taraf ke -j dan varietas (V) pada taraf ke-k pada kelompok ke-i.

$\mu$  = Rata-rata umum

$\beta_i$  = Pengaruh Kelompok ke - i (i = 1, 2, 3)

$P_j$  = Pengaruh Jenis Pupuk Organik (P) taraf ke - j (j = 1, 2, 3)

$V_k$  = Pengaruh Varietas (V) taraf ke - k (k = 1, 2)

$(PV)_{jk}$  = Pengaruh interaksi faktor P taraf ke - j dan faktor V taraf ke - k

$E_{ijk}$  = Galat Percobaan

Apabila hasil uji F menunjukkan pengaruh yang nyata, maka untuk menguji perbedaan nilai tengah antara perlakuan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur pada taraf 5% ( $BNJ_{0,05}$ ).

$$BNJ_{0,05} = q_{0,05}(p; dbA) \sqrt{\frac{KTA}{r}}$$

Dimana :

$BNJ_{0,05}$  = Beda Nyata Jujur pada level 5 %

$q_{0,05}(P; dbA)$  = nilai baku q pada level 5 %; jumlah perlakuan p dan derajat bebas acak

$KTa$  = Kuadrat tengah acak

$r$  = Jumlah ulangan

## Pelaksanaan Penelitian

### Pembuatan pupuk hijau

Bahan yang dibutuhkan terdiri dari 200 kg daun lamtorogung, 10 kg dedak halus, ¼ kg gula pasir, ¼ liter EM-4 dan air secukupnya. Cara pembuatannya daun lamtorogung dipotong-potong dan dicampur dengan dedak halus selanjutnya dibasahi dengan air, gula dan EM-4 dicampur dengan air secukupnya, lalu diaduk rata disiramkan pada campuran daun lamtorogung dan dedak, aduk rata. Semua campuran digundukkan dan dibungkus dengan plastik selama 10 hari, pupuk hijau siap digunakan.

Media tanam untuk pembibitan berupa campuran tanah lapisan atas (topsoil) dan pupuk kandang dengan perbandingan 2 : 1 (berdasarkan berat),

selanjutnya dimasukkan ke dalam polibag semai (berkapasitas isi 0,5kg) sampai batas 1 cm dari permukaan polibag. Setiap polibag ditanam 1 benih dengan kedalaman tanam 1 cm, lalu ditempatkan di dalam naungan. Bibit dipindahkan ke dalam polibag penanaman setelah berumur 25 hari atau telah mempunyai empat helai daun.

Penanaman dilakukan pada sore hari dengan cara polibag pembibitan digunting dengan hati-hati agar bibit tidak mengalami kerusakan, selanjutnya bibit dimasukkan ke lubang tanam sesuai dengan perlakuan varietas, setiap polibag ditanam satu bibit.

Pupuk dasar yang digunakan yaitu NPK Mutiara Yara Mila (16 – 16 – 16) yang diberikan dua kali yaitu pada saat tanam dan pada umur 30 HST, dengan dosis masing-masing 12 g per tanaman.

#### **Pemeliharaan tanaman**

Penyiraman dilakukan pada pagi dan sore hari atau sesuai keadaan cuaca.

Penyulaman dilakukan 1 minggu setelah tanam untuk menggantikan bibit yang mati atau kurang baik pertumbuhannya dengan bibit yang telah dipersiapkan.

Pemberantasan hama dan penyakit dilakukan dengan penyemprotan pestisida Sevin 85 S dan fungisida Dithane M-45 dengan konsentrasi 2 cc/L air. Penyemprotan dilakukan saat tanaman tomat mulai terserang hama dan penyakit, yaitu saat tanaman berumur 30 HST.

Pengendalian gulma dilakukan secara manual dengan mencabut gulma yang tumbuh di dalam dan di luar polibag. Pemangkasan pucuk

dilakukan setelah cabang produktif berdaun sekitar 12 helai saat umur tanaman 35 HST.

Pemanenan dilakukan setelah tanaman berumur 60 HST, dengan kriteria panen yaitu apabila buah telah berubah warnanya dari hijau keputih-putihan kekuning-kuningan sampai merah.

#### **Pengamatan**

Peubah yang diamati adalah sebagai berikut.

Tinggi tanaman dilakukan pada umur 15, 30 dan 45 HST, diukur dari pangkal batang yang telah diberi tanda sampai dengan titik tumbuh tertinggi.

Pengukuran diameter batang dilakukan pada umur 15, 30, dan 45 HST, diukur pada batang terbesar dengan menggunakan jangka sorong.

Jumlah buah per tanaman diperoleh dengan menghitung jumlah buah setiap kali panen. Panen dilakukan sebanyak 5 kali pada umur 60, 65, 70, 75, dan 80 HST (interval waktu panen adalah 5 hari sekali), selanjutnya dijumlahkan.

Berat buah per tanaman diperoleh dengan menimbang berat buah setiap kali panen. Panen dilakukan sebanyak 5 kali pada umur 60, 65, 70, 75, dan 80 HST (interval waktu panen 5 hari sekali), selanjutnya dijumlahkan.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Pengaruh Pupuk Organik**

Hasil uji F pada analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan jenis pupuk organik berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 dan 30 HST, namun berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman dan diameter batang umur 45 HST, jumlah

buah dan berat buah pertanaman. Pengamatan dari peubah yang diamati

setelah diuji dengan BNJ 0,05 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman dan diameter batang umur 15, 30 dan 45 HST, jumlah buah dan berat buah pertanaman akibat perlakuan jenis pupuk organik.

Peubah yang diamati	Jenis Pupuk Organik			BNJ 0,05
	Pupuk Kandang (P <sub>1</sub> )	Kompos (P <sub>2</sub> )	Pupuk Hijau (P <sub>3</sub> )	
Tinggi Tanaman (cm)				
15 HST	35,25 a	25,08 b	36,92 a	5,11
30 HST	74,17 a	61,00 b	78,25 a	8,83
45 HST	99,75	98,58	100,67	-
Diameter Batang (cm)				
15 HST	0,63 a	0,53 b	0,66 a	
30 HST	0,86 a	0,67 b	0,91 a	
45 HST	1,07	1,07	1,14	
Jumlah Buah pertanaman	14,83	14,42	17,75	
Berat Buah pertanaman (g)	752,00	640,42	853,33	

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris yang sama berbeda tidak nyata pada taraf peluang 5% (Uji BNJ 0,05).

Tabel 1 menunjukkan bahwa dari berbagai jenis pupuk organik yang dicobakan, pertumbuhan tanaman tomat yang ditunjukkan oleh tinggi tanaman dan diameter batang lebih baik dijumpai pada perlakuan pupuk hijau (P<sub>3</sub>) yang berbeda tidak nyata dengan pupuk kandang (P<sub>1</sub>), akan tetapi berbeda nyata dengan kompos (P<sub>2</sub>). Hal ini diduga bahwa pupuk hijau yang dicobakan dalam penelitian ini mampu memperbaiki kondisi kesuburan tanah untuk menciptakan kondisi fisik, kimia dan biologi tanah untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman, sehingga memungkinkan ketersediaan air, oksigen dan unsur hara dalam jumlah yang cukup untuk pertumbuhan tanaman. Pupuk hijau selain dapat memperbaiki kesuburan tanah juga merupakan sumber bahan organik di dalam tanah. Bahan organik selain merupakan sumber unsur hara tanah juga mampu meningkatkan kemampuan tanah dalam mempertukarkan kation, sehingga

ketersediaan hara dalam tanah meningkat.

Menurut Sutejo (2002) pupuk hijau merupakan tanaman atau bagian-bagian tanaman yang masih muda terutama yang termasuk famili Leguminosa, yang ditanam ke dalam tanah dengan maksud agar dapat meningkatkan tersedianya bahan-bahan organik dan unsur hara bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang diusahakan.

Salah satu pupuk hijau adalah dari jenis pohon pelindung yaitu lamtoro (*Leucaena leucocephalla*). Lamtoro adalah tanaman polongan yang tergolong famili *leguminosa* dan dapat dijadikan sebagai salah satu pupuk hijau. Hal ini dikarenakan tanaman ini mudah tumbuh menjadi inang *rhizobium* yang dapat memfiksasi N dari udara dan serasahnya dapat dikembalikan ke tanah atau sebagai sumber bahan organik (Juarsah, 1999).

Thomson dan Troeh (1978), dalam Hanafiah (2005) menyatakan bahwa pupuk hijau dari famili

*leguminosa* mengandung unsur hara yang terdiri dari 2,38 % N, 0,21 % P, 1,13 % K, 1,47 % Ca, dan 0,38 % Mg. Selanjutnya Faralmiko (2005) menyatakan bahwa pemberian pupuk hijau jenis lamtoro pada dosis 20 ton ha<sup>-1</sup> dapat memperbaiki sifat kimia tanah dan pertumbuhan jagung pada tanah jenis Ultisol.

Jumlah buah dan berat buah tomat cenderung lebih tinggi juga dijumpai pada perlakuan pupuk hijau walaupun secara statistik tidak berbeda nyata dengan jenis pupuk organik lainnya. Hal ini disebabkan karena komponen rata-rata unsur hara yang terdapat pada masing-masing pupuk organik tidak jauh berbeda sehingga tidak menghasilkan perbedaan yang nyata pada jumlah dan berat buah tomat. Selain itu, proses penguraian

pupuk organik yang cenderung sama pada setiap perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah dan berat buah tanaman tomat.

### Pengaruh Varietas

Hasil uji F pada analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan varietas berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 15, 30 dan 45 HST, juga terhadap jumlah buah dan berat buah pertanaman selama 5 kali panen, berpengaruh nyata terhadap diameter batang umur 30 dan 45 HST, akan tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap diameter batang umur 15 HST. Rata-rata hasil pengamatan peubah yang diamati setelah diuji dengan BNJ 0,05 dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman dan diameter batang umur 15, 30 dan 45 HST, jumlah buah dan berat buah pertanaman selama 5 kali panen akibat perlakuan varietas

Peubah yang diamati	Varietas		BNJ 0,05
	Viccasio (V <sub>1</sub> )	San Marino (V <sub>2</sub> )	
Tinggi Tanaman (cm)			
15 HST	38,28 a	26,56 b	6,67
30 HST	83,89 a	58,89 b	5,90
45 HST	114,00 a	85,33 b	5,30
Diameter Batang (cm)			
15 HST	0,64	0,58	-
30 HST	0,86 a	0,76 b	0,099
45 HST	1,13 a	1,04 b	0,088
Jumlah buah/tanaman selama 5 kali panen	18,17 a	13,17 b	2,36
Berat buah/tanaman Selama 5 kali panen	604,94 b	892,22 a	157,42

Keterangan: Angka yang di ikuti oleh huruf yang sama pada basis yang sama berbeda tidak nyata pada taraf peluang 5 % (uji BNJ 0,05)

Tabel 2 menunjukkan bahwa dari dua varietas tomat yang dicobakan, varietas *Viccario* ( $V_1$ ) lebih baik pertumbuhan dan hasil (jumlah buah/tanaman) jika dibandingkan dengan varietas *San Marino* ( $V_2$ ). Hal ini terlihat pada peubah tinggi tanaman umur 15, 30, dan 45 HST, diameter batang tanaman umur 15, 30, dan 45 HST, serta jumlah buah selama lima kali panen. Hal ini membuktikan bahwa varietas *Viccario* unggul dalam pertumbuhan akan tetapi varietas *San Marino* unggul dalam hal meningkatkan mutu bobot buah dari tanaman tomat.

Varietas *Viccario* adalah jenis tanaman tomat yang mampu berbuah banyak dengan ukuran yang lebih kecil dibandingkan dengan buah tomat jenis lainnya, sehingga dapat meningkatkan jumlah buah tomat. Sedangkan varietas *San Marino* adalah jenis tanaman tomat yang berbuah sedikit akan tetapi bobot buah yang dihasilkan lebih berat daripada varietas *Viccario*.

Meningkatnya pertumbuhan tanaman tomat pada varietas *Viccario* ( $V_1$ ) diduga karena varietas tersebut mampu beradaptasi dengan baik terhadap kondisi lingkungan tempat tumbuhnya sehingga dapat menunjukkan respons yang baik terhadap pertumbuhan tanaman dan meningkatnya jumlah buah/tanaman. Simatupang (1997) menyatakan tingginya produksi suatu varietas dikarenakan varietas tersebut mampu beradaptasi dengan lingkungan hidupnya, meskipun secara genotip varietas lain mempunyai potensi yang baik, akan tetapi karena masih dalam tahap beradaptasi produksinya lebih rendah daripada yang seharusnya.

Sudjijo (1995) menyatakan bahwa penggunaan benih unggul dan

cara bercocok tanam yang tepat dapat mempengaruhi produksi yang akan dicapai baik secara kuantitas maupun kualitas. Selain itu juga produksi tomat sangat dipengaruhi oleh adaptasi tanaman tersebut terhadap daerah dataran tinggi dan dataran rendah.

Varietas *Viccario* ( $V_1$ ) merupakan salah satu jenis varietas unggul yang memiliki kelebihan dari varietas lokal. Pada varietas ini pertumbuhannya lebih tinggi, diameter batang yang lebih besar, dan jumlah buah pertanaman lebih banyak dibandingkan dengan varietas *San Marino* ( $V_2$ ). Sifat genetik mempengaruhi dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Hal ini sesuai pendapat Gardner, Pearce, Mitchell (1991) yang menyatakan bahwa pertumbuhan merupakan akibat dari adanya interaksi antara berbagai faktor internal perangsang pertumbuhan (yaitu dalam kendali genetik) dan unsur-unsur iklim, tanah dan biologis dari lingkungan.

Menurut Sadjad (1993) perbedaan daya tumbuh antara varietas yang berbeda ditentukan oleh faktor genetiknya. Selanjutnya Ginting (1991) menambahkan bahwa tanaman yang berbeda varietas mempunyai pertumbuhan yang berbeda walaupun ditanam pada tanah yang sama.

### **Interaksi Jenis Pupuk Organik dengan Varietas**

Hasil uji F pada analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi yang nyata antara jenis pupuk organik dengan varietas terhadap tinggi tanaman tomat umur 45 HST, akan tetapi interaksi tidak nyata terhadap diameter batang, jumlah buah dan berat buah selama lima kali panen. Rata-rata tinggi tanaman tomat umur

45 HST akibat pemberian berbagai jenis pupuk organik dan varietas setelah diuji BNJ 0,05 disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Tinggi Tanaman Tomat umur 45 HST Akibat Perlakuan Jenis Pupuk Organik dan 2 Varietas Tomat (cm)

Varietas	Jenis Pupuk Organik		
	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>
Viccario (V <sub>1</sub> )	118,67 a	112,17 a	111,17 a
San Marino (V <sub>2</sub> )	80,83 b	85,00 b	90,17 b
BNJ 0,05	14,36		

Keterangan : Angka-angka yang ditandai dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji BNJ 0,05.

Tabel 3 menunjukkan bahwa tinggi tanaman tomat umur 45 HST pada varietas Viccario tidak berbeda nyata pada setiap perlakuan jenis pupuk, yaitu pupuk kandang, kompos dan pupuk hijau, begitu pula pada varietas San Marino. Akan tetapi, tinggi tanaman tomat berbeda nyata antara varietas Viccario dengan San Marino. Namun demikian, ada kecenderungan bahwa perbedaan tinggi tanaman tomat antara varietas Viccario dengan varietas San Marino lebih besar pada pupuk kandang dibanding pada pupuk kompos dan pupuk hijau. Hal ini membuktikan bahwa kondisi fisik, kimia, dan biologi tanah yang baik serta media tanam yang tepat dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat pada varietas yang dicobakan.

Sutejo dan Kertasapoetra (1998) menyatakan bahwa media tanam selain sebagai tempat tumbuhnya tanaman, juga dapat berfungsi sebagai tempat penyediaan hara dan air serta lingkungan yang tepat bagi akar dalam melaksanakan aktivitas biologinya. Untuk dapat tumbuh dengan baik tanaman membutuhkan hara N, P, K yang merupakan unsur hara esensial di mana

unsur hara ini sangat berperan dalam pertumbuhan tanaman.

Leiwakabessi (1998) menambahkan bahwa pertumbuhan tanaman sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara. Jika unsur hara berada dalam keseimbangan maka laju pertumbuhan dan kenaikan hasil cenderung meningkat. Hal ini tercermin dari adanya interaksi antara pupuk kandang dengan varietas Victario yang dapat meningkatkan tinggi tanaman. Kemampuan suatu varietas untuk beradaptasi dengan lingkungan tempat tumbuh juga mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. Varietas yang mampu beradaptasi lebih cepat dengan lingkungannya cenderung memiliki respons yang lebih baik terhadap pertumbuhan dan hasil dibandingkan dengan varietas yang lambat beradaptasi, walaupun secara genotipe memiliki kemampuan tumbuh yang sama.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Pupuk organik berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 15 dan 30 HST, diameter batang umur 30 HST, berpengaruh nyata



terhadap diameter batang umur 15 HST namun berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman dan diameter batang umur 45 HST, jumlah buah dan berat buah selama 5 kali panen. Pertumbuhan tomat lebih baik dijumpai pada perlakuan pupuk hijau.

Varietas berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 15,30 dan 45 HST, berpengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman umur 30 dan 45 HST, namun berpengaruh tidak nyata terhadap diameter batang umur 15 HST. Pertumbuhan tomat terbaik dan jumlah buah pertanaman pada varietas *Viccario*, akan tetapi untuk bobot buah terbaik dijumpai pada varietas *San Marino*.

Terdapat interaksi yang nyata antara jenis pupuk organik dengan perlakuan varietas tomat terhadap tinggi tanaman umur 45 HST, akan tetapi interaksi yang tidak nyata terhadap diameter batang, jumlah buah dan berat buah selama lima kali panen. Pertumbuhan tanaman tomat lebih baik di jumpai pada perlakuan pupuk kandang dengan varietas *Viccario*.

### Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut di lapangan tentang pengaruh berbagai taraf pupuk hijau yang tepat dan berbagai varietas lainnya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.

### DAFTAR PUSTAKA

Cahyono, 1998. *Tomat, Budidaya dan Analisis Usaha Tani*. Yogyakarta. 99 hlm.  
 Faralmiko, N. 2005. *Penggunaan beberapa Jenis Pupuk Hijau untuk Perbaikan Sifat Kimia Tanah dan*

*Pertumbuhan agung pada Ultisol*. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh.  
 Gadrner, F.P., R. B. Pearce, dan R.I. Mithcel. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Universitas Indonesia Press. Jakarta. 428 hlm.  
 Ginting, M. 1991. *Pengujian Pupuk Komplex dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glicine max (L.) Merril*)*. Skripsi. Fakultas Peranian Universitas Syiah Kuala. Darussalam-Banda Aceh. 32 hlm.  
 Juarsah. 1999. *Manfaat dan Alternatif Penggunaan Lahan Kritis melalui Penanaman Leguminosa*. Buku II Prosiding Kongres Nasional VII. HITI, Bandung.  
 Leywakabessy, F.M. 1998. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Departemen Ilmu Tanah. Institut Pertanian Bogor. 141 hlm.  
 Marsono dan Sigit, P. 2001. *Pupuk Akar Jenis dan Aplikasi*. Jakarta. 96 hlm.  
 Rukmana, R. 1997. *Kedelai, PT. Soeroengan Jakarta*. 125 hlm.  
 Sadjad, S. 1993. *Dari Benih Kepada Benih*. Grasindo, Jakarta. 143 hlm.  
 Simatupang, S. 1997. *Sifat dan Ciri-ciri Tanaman*. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 86 hlm.  
 Sudjijo, M. N., S. Simatupang dan Salpinus. 1995. *Pengujian Varietas Kubis Introduksi yang sesuai untuk Ekspor*. *Jurnal Hortikultura* 5 (1) : 102 – 105.  
 Sutedjo, M. M. 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta, Jakarta.  
 Sutedjo, M. M dan A.G. Kartasapoetra, 1988. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Bina Aksara. Jakarta. 177 hlm.

