

Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum Esculentum* Mill.) Dengan Pemberian Kompos Limbah Tahu Padat

*Growth and yield of Tomato Plants (*Lycopersicum Esculentum* Mill.) By Giving Compost of Solid Tofu Waste*

Hariyanto Anwar¹, Nikmah Musa², Fitriah S. Jamin²

1 Alumni Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo

2 Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo
Jln. Jend. Sudirman No. 6 Kota Gorontalo 96128

ABSTRACT

This study aimed at finding out the growth and production of tomato through the administration of solid tofu waste as compost. This research was conducted at Hulawa Village of Telaga Sub-district, District of Gorontalo from June to August 2016. This research used randomized group design that consisted of four levels of treatments namely K0= without control, K1= 75 gram of solid tofu waste compost/10 kg of soil, K2= 150 grams of solid tofu waste compost/10 kg of soil, K3=225 grams of solid tofu waste compost/10 kg of soil. The observed parameters are the height of the plant, the number of leaves, the diameter of fruit, and number of fruit per plant, and weight of fruit per plant. This research showed that the solid tofu waste as compost influenced the height of fruit in the first harvest, and the diameter of the fruit. The best concentration was the 225 grams of solid tofu waste/10 kg of solid tofu waste/10 kg of soil; and there was no influence in the number and the weight of fruit harvested in the second harvest.

Keywords: *Growth, Production, Tomato, Tofu Waste Composts*

PENDAHULUAN

Tomat sejenis sayuran buah musiman yang merupakan salah satu komoditas hortikultura yang sangat potensial untuk dikembangkan, karena mempunyai nilai ekonomi yang tinggi dan potensi ekspor yang besar. Melihat potensi di dalam negeri yang cukup besar, maka bisnis tomat mempunyai prospek yang cukup cerah (Cahyono, 1998), sangat bermanfaat bagi tubuh karena mengandung vitamin dan mineral yang diperlukan untuk pertumbuhan dan kesehatan. Ditinjau dari sudut gizi dan pangan sayur ini merupakan pelengkap sumber gizi keluarga, dalam sebuah tomat terdapat 30 kalori, Vitamin A 1.500, Vitamin C 40 mg, zat besi, kalsium dan sedikit vitamin B terutama pada buah yang masak.

Produksi tanaman tomat baik kuantitas dan kualitas masih rendah. Hal ini disebabkan antara lain tanah yang keras, miskin unsur hara mikro serta hormon, pemupukan tidak berimbang, serangan hama dan penyakit, pengaruh cuaca dan iklim, serta teknis budidaya petani. Berbagai usaha dilakukan untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil tanaman tomat, baik secara intensifikasi ataupun eksentifikasi. Salah satu teknik budidaya yang mendukung peningkatan hasil tanaman tomat adalah dengan menggunakan pupuk organik dengan pemanfaatan limbah tahu padat. Adapun pemanfaatan limbah tahu padat sebagai bahan organik dapat berpotensi untuk menjadi pupuk kompos yang dapat menggantikan pupuk anorganik dan bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman.

Industri tahu di Indonesia sebagian besar masih merupakan industri dengan teknologi sederhana, sehingga di dalam pengolahannya masih banyak protein yang hilang (bersama limbah cairnya) atau tertinggal di dalam ampas tahu karena cara ekstraksi maupun penggumpalan proteinnya kurang sempurna. Limbah tahu padat merupakan sisa dari pengolahan tahu dengan bahan dasar kedelai yang tidak digunakan lagi. Limbah padat tahu merupakan sisa dari proses pencucian, perendaman, penggumpalan, dan pencetakan selama

pembuatan tahu. Hernaman, dkk (2005) dalam Hasibuan (2014) mengemukakan bahwa limbah tahu banyak mengandung bahan organik dibandingkan dengan bahan anorganik. Kandungan protein limbah tahu mencapai 40-60%, karbohidrat 25-50%, dan lemak 10% (Sugiharto (1987) dalam Herlambang (2002). Komposisi unsur hara pada limbah tahu padat Nitrogen adalah 1,24%, Posfor 5,54 (ppm), Kalium 1,34%.

Kelebihan dari kompos limbah tahu padat sebagai pupuk organik adalah dapat secara cepat mengatasi defisiensi hara dan mampu menyediakan hara secara cepat dibandingkan dengan pupuk anorganik. Pupuk organik umumnya tidak merusak tanah dan tanaman walaupun digunakan sesering mungkin. Selain itu, pupuk ini juga memiliki bahan pengikat, sehingga larutan pupuk yang diberikan ke permukaan tanah bisa langsung digunakan oleh tanaman. Dengan menggunakan kompos limbah tahu padat pada tanaman dapat mengatasi masalah lingkungan dan membantu menjawab kelangkaan dan mahalnya harga pupuk anorganik saat ini.

Hasil Penelitian Hasibuan (2014), pemberian kompos ampas tahu terbaik diperoleh dosis (T3) yaitu 2,25kg/plot menghasilkan tinggi tanaman 19,34 cm terhadap pertumbuhan dan produksi kangkung, selanjutnya Roni Tua dkk (2013) menyatakan bahwa kompos ampas tahu 225gram/tanaman memberikan hasil terbaik dari tingginya berat kering bibit kelapa sawit. Hasil penelitian Nurbaiti (2014) dkk, menunjukkan bahwa kompos ampas tahu mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat pada tanah Alluvial. Dosis kompos ampas tahu yang efektif untuk diberikan pada tanaman tomat adalah 9,6 kg/petak setara dengan 30 ton ha⁻¹. Tujuan Penelitian untuk mengetahui pengaruh kompos limbah tahu padat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat

BAHAN DAN METODE

Penelitian selama 3 bulan dari bulan Juni 2016 sampai bulan Agustus 2016, Lokasi penelitian bertempat di desa Hulawa Kecamatan Telaga Kabupaten Gorontalo Provinsi Gorontalo. Bahan yang digunakan terdiri dari benih tomat Servo F1, Kompos limbah tahu padat, dan polybag 10 kg tanah. Metode Penelitian disusun menurut Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri atas dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Sehingga total perlakuan sebanyak 20 media tanam dengan konsentrasi, yaitu: K₀ = Kontrol (Tanpa kompos limbah tahu padat), K₁ = Takaran kompos limbah tahu padat 75g/10 kg tanah, K₂ = Takaran kompos limbah tahu padat 150g/10 kg tanah, K₃ = Takaran kompos limbah tahu padat 225g/10 kg tanah. Data dari hasil penelitian selanjutnya dianalisis menggunakan Analisis Of Varian (Anova). Jika terdapat pengaruh nyata dan sangat nyata pada setiap perlakuan maka akan dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf ($\alpha = 0,05$).

HASIL PENELITIAN

Tinggi Tanaman (cm)

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik kompos limbah tahu padat berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman disajikan pada Tabel 1.

Hasil analisis dan uji BNT 5%, menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik kompos limbah tahu padat memberikan pengaruh terhadap parameter tinggi tanaman tomat untuk setiap pengamatan, dimana seluruh perlakuan dengan dosis 75gr, 150gr, dengan 225gr berpengaruh nyata dengan tanpa dosis.

Tabel 1. Rata – rata tinggi tanaman tomat pada pengamatan 1, 2, 3 dan 4 MST

Perlakuan Kompos Limbah Tahu Padat	Tinggi Tanaman (cm)			
	1 MST	2 MST	3 MST	4 MST
Tanpa Dosis	7,80a	9,40a	13,40a	19,80a
75 gram/plot	10,20b	13,20b	19,60b	27,40b
150 gram/plot	11,60b	15,80c	23,40c	32,00b
225 gram/plot	9,40b	13,80c	25,00c	37,00b
BNT 5 %	2,02	2,97	1,75	6,05

Keterangan : Angka – angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Pada pengamatan 1 MST dan perlakuan dengan dosis 75gr/plot, 150gr/plot, dan 225gr/plot berbeda dengan tanpa pemberian kompos limbah tahu padat. Hal ini dikarenakan pada tanaman mendapat suplai unsur hara dari dalam tanah yang di beri pupuk kompos limbah tahu padat, sehingga tanaman dapat tumbuh lebih baik dari pada tanpa kompos limbah tahu. Pada pengamatan 2 MST dan 3 MST, perlakuan dengan dosis 150gr/plot dan 225 gr/plot memberikan pengaruh lebih baik. Tanaman tomat semakin dewasa semakin membutuhkan unsur hara, Pada pemberian dosis 150g/plot dan 225g/plot memperlihatkan pengaruh yang lebih baik di banding lainnya.

Unsur hara makro Nitrogen dan Phosfor memiliki beragam fungsi bagi tanaman seperti untuk pertumbuhan, produksi dan kualitas dari tanaman. Pada kompos limbah tahu padat terdapat unsur hara N dan P yang dapat berpengaruh pada pertumbuhan tanaman tomat (Nejad, *et al.*, 2013). Walaupun demikian melihat hasil analisis tanah dengan dosis N= 0,12, P= 0,0241, K=0,0258. Unsur hara makro ini masih belum cukup memenuhi kebutuhan hara tanaman tomat, hal ini terlihat dalam tinggi maximal tanaman tomat hanya 37,00. Selain unsure hara makro pupuk organik limbah tahu juga mengandung karbohidrat, mineral, protein, lemak, kalsium serta zat besi. Keseluruhan unsur yang diserap saling mempengaruhi satu sama lain sehingga pemupukan menggunakan limbah ampas tahu padat dapat mendukung pertumbuhan tinggi tanaman (Kaswinarni, 2007). Ali *et al.*, (2013) menambahkan bahwa unsur hara N, B, dan Zn dapat meningkatkan tinggi tanaman tomat secara keseluruhan. Pertambahan tinggi tanaman diperkirakan karena kompos limbah tahu padat dapat menyebabkan terpicunya sel di ujung batang untuk segera mengadakan pembelahan sel terutama di daerah meristem. Pemberian pupuk yang mengandung N, P, K, Mg dan Ca akan menyebabkan terpacunya sintesis dan pembelahan dinding sel sehingga akan mempercepat pertumbuhan tinggi tanaman.

Jumlah Daun (helai)

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik kompos limbah tahu padat berpengaruh terhadap pertumbuhan jumlah daun. Rata – rata jumlah daun tanaman tomat dan hasil uji lanjut BNT 5% disajikan pada Tabel 2. Hasil analisis dan uji BNT 5%, menjelaskan bahwa perlakuan pupuk organik kompos limbah tahu padat memberikan pengaruh terhadap parameter jumlah daun tanaman tomat untuk setiap pengamatan, dimana perlakuan dengan dosis 75gr, 150gr, dan 225gr berpengaruh nyata dengan tanpa dosis.

Tabel 2. Rata2 jumlah daun tanaman tomat pada pengamatan 1, 2, 3 dan 4 MST.

Perlakuan Kompos Limbah Tahu Padat	Jumlah Daun (helai)			
	1 MST	2 MST	3 MST	4 MST
Tanpa Dosis	10,20a	14,60a	22,20a	31,80a
75 gram/plot	12,80b	18,40a	35,00b	49,00b
150 gram/plot	15,40c	23,40b	40,60b	62,20b
225 gram/plot	13,60b	22,80b	45,00b	79,60c
BNT 5 %	2,03	4,04	6,66	13,57

Keterangan : Angka – angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Pada pengamatan 1 MST dan 2 MST perlakuan dengan dosis 150 gr/plot memberikan hasil terbaik dibandingkan dengan perlakuan lain, dengan rata – rata jumlah daun 15,40 helai dan 23,40 helai. Pada pengamatan 3 MST dan 4 MST, perlakuan dengan dosis 225 gr/plot memberikan pengaruh terbaik untuk pertumbuhan jumlah daun dengan rata – rata 45,00 helai dan 79,60. Hal yang sama dengan pertumbuhan tinggi tanaman, akibat dosis pupuk kompos limbah tahu padat yang diaplikasikan dengan dosis yang tinggi baru bisa dimanfaatkan secara optimal oleh tanaman setelah mencapai 2 sampai 4 MST, sehingga dikatakan bahwa untuk mendapatkan pertumbuhan jumlah daun yang optimal, pemberian pupuk kompos limbah tahu padat dengan dosis yang tinggi harus diaplikasikan jauh hari sebelum penanaman sehingga dapat terurai dengan baik didalam tanah untuk bisa diabsorpsi oleh tanaman sebagai unsur hara yang tersedia.

Pertambahan jumlah daun pada tanaman dipengaruhi oleh unsur hara antara lain nitrogen (N). Menurut Wijaya (2010) bahwa dalam proses pembentukan organ vegetatif daun, tanaman membutuhkan unsur nitrogen dalam jumlah yang banyak. Kebutuhan unsur tersebut terdapat pada kompos limbah tahu padat. Dalam kompos limbah tahu padat terdapat unsur nitrogen yang berfungsi untuk pertumbuhan tunas, batang dan daun. Pertumbuhan daun merupakan pertumbuhan vegetatif dimana unsur hara yang berperan adalah nitrogen.

Jumlah Buah Panen Pertama

Hasil pengamatan jumlah buah tanaman tomat berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik kompos limbah tahu padat berpengaruh terhadap produksi jumlah buah panen pertama. Rata – rata jumlah buah tanaman tomat dan hasil uji lanjut BNT 5% disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata – rata jumlah buah tanaman tomat pengamatan panen pertama

Perlakuan Kompos Limbah Tahu Padat	Jumlah Buah
Tanpa Dosis	3,80 a
75 gram/plot	5,20 ab
150 gram/plot	5,60 ab
225 gram/plot	6,80 b
BNT 5%	1,81

Keterangan : Angka – angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Hasil uji BNT 5%, menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik kompos limbah tahu padat dengan dosis 75, 150, gram/plot tidak memberikan pengaruh nyata terhadap parameter produksi jumlah buah panen pertama tanaman tomat. Rata-rata hasil yang didapatkan untuk

masing-masing perlakuan memberikan nilai yang tidak jauh berbeda tetapi Pada perlakuan 225 gram/plot memberikan pengaruh nyata dengan tanpa kompos limbah tahu padat.

Peningkatan jumlah buah pada dosis 225 gram/plot pada panen pertama merupakan penampilan dari tanaman tomat dalam merespon pupuk organik kompos limbah tahu padat yang diberikan. Jumlah buah tanaman tomat meningkat seiring bertambahnya dosis pupuk yang diberikan. Hal ini dikarenakan pada pembentukan jumlah buah untuk panen pertama, tanaman tomat dapat memanfaatkan unsur hara secara optimal salah satunya unsur Fosfor (P) Fospor pada tanaman yang berfungsi dalam pembentukan bunga, buah dan biji serta mempercepat pematangan buah. Fosfor yang diserap tanaman dalam bentuk HPO_4^{2-} dan $H_2PO_4^-$ karena dalam bentuk inilah tanaman dapat menyerap. Selain itu peran dari pupuk organik kompos limbah tahu padat sebagai bahan organik yang dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologis tanah sehingga akan membantu tersedianya keseimbangan penyerapan unsur hara oleh akar tanaman. Menurut Hardjowigeno (1992), adanya keseimbangan unsur hara yang diserap tanaman sangat membantu dalam meningkatkan jumlah buah dan berat buah. Pemberian molybdenum akan menghasilkan luas daun lebih besar dan jumlah klorofil yang lebih banyak, dengan demikian hasil dari fotosintesa lebih banyak yang akan ditranslokasikan untuk menambah ukuran buah, jumlah buah, memperbaiki kualitas buah serta menambah kadar mineral dalam buah.

Jumlah Buah Panen Kedua

Hasil pengamatan jumlah buah tanaman tomat berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik limbah tahu padat tidak berpengaruh terhadap produksi jumlah buah pada panen kedua. Rata – rata jumlah buah tanaman tomat dan hasil uji lanjut BNT 5% disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata – rata jumlah buah tanaman tomat pengamatan panen kedua

Perlakuan Kompos Limbah Tahu Padat	Jumlah Buah
Tanpa Dosis	5,60
75 gram/plot	4,80
150 gram/plot	4,60
225 gram/plot	4,80
BNT 5%	-

Keterangan : Angka – angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Perlakuan pupuk organik kompos limbah tahu padat tidak memberikan pengaruh terhadap parameter produksi jumlah buah panen kedua tanaman tomat. Perlakuan dengan menggunakan dosis secara keseluruhan tidak memberikan pengaruh nyata dengan tanpa dosis. Hal diduga karena pada pembentukan buah untuk yang kedua kalinya tanaman tidak lagi mendapat suplai unsur hara secara optimal untuk dimanfaatkan tanaman dalam pembentukan buah.

Kemungkinan lainnya dosis yang diberikan tidak mencukupi kebutuhan unsur hara tanaman sehingga tidak memberikan hasil yang optimal hal ini sesuai dengan hasil analisis tanah dalam kandungan hara tanah $N= 0,12$, $P= 0,0241$, $K= 0,0258$ Unsur hara merupakan faktor penting untuk tanaman dalam meningkatkan produksi seperti jumlah buah dan berat buah. Tanaman yang kekurangan unsur hara akan sulit untuk membentuk jumlah buah. Salah satu unsur hara yang penting dalam fase pembentukan jumlah buah yakni unsur Fosfor (P).

Pada pupuk organik limbah tahu padat dengan dosis 150- 250 gr/ tanaman masih sangat kurang untuk mendukung ketersediaan unsur Fosfor dalam tanah sampai pada panen ketiga buah tomat. Selain faktor unsur hara, pada penelitian ini pengaruh iklim juga sangat berpengaruh seperti hujan. Intensitas curah hujan yang tinggi dapat menyebabkan sebagian bunga tanaman tomat gugur pada saat fase pembungaan sehingga tidak terjadi pembentukan buah.

Berat Buah (gr)

Hasil pengamatan berat buah tanaman tomat berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik kompos limbah tahu padat berpengaruh terhadap produksi berat buah. Rata – rata berat buah tanaman tomat dan hasil uji lanjut BNT 5% disajikan pada Tabel 5

Tabel 5. Rata – rata berat buah tanaman tomat

Perlakuan Kompos Limbah Tahu Padat	Berat Buah Tomat Panen	
	Pertama (g)	Kedua (g)
Tanpa Dosis	151,70a	147,40
75 gram/10 kg tanah	164,40b	162,30
150 gram/10 kg tanah	170,10c	167,70
225 gram/10 kg tanah	215,90d	176,70
BNT 5%	44,28	-

Keterangan : Angka – angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Hasil uji BNT 5%, data menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik limbah tahu padat dengan dosis 75, 150 dan 225 gram/polybag memberikan pengaruh nyata dengan tanpa dosis pada parameter berat buah tanaman tomat. Hasil tertinggi yang didapatkan yakni pada perlakuan 225 gram/polybag. Hal ini mengindikasikan bahwa aplikasi pupuk organik limbah tahu padat dengan dosis yang tinggi akan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap produksi berat buah pada tanaman tomat. Pada umumnya pupuk organik hanya dapat menyediakan unsur hara yang lebih sedikit dibandingkan dengan pupuk anorganik sehingga pemberiannya harus sesuai dengan dosis yang dibutuhkan oleh tanaman.

Beratnya buah disebabkan peningkatan translokasi fotosintat terhadap buah. Fotosintat yang dihasilkan pada daun dan sel-sel fotosintetik lainnya diangkut ke organ atau jaringan lain agar dapat dimanfaatkan oleh organ dan jaringan tersebut untuk pertumbuhan atau ditimbun sebagai bahan cadangan (Lakitan, 2000). Peningkatan dosis pupuk organik limbah tahu padat memperlihatkan peningkatan berat buah yang signifikan dibandingkan dengan dosis yang lebih rendah. Hal ini memperlihatkan besarnya pengaruh kandungan unsur hara N, P, K yang terdapat pada limbah tahu dalam peningkatan berat buah pada tanaman tomat.

Pada panen kedua perlakuan dari setiap dosis kompos limbah tahu padat tidak memberikan perbedaan yang signifikan. Sehingga dapat dikatakan bahwa efektifitas dari pupuk organik ini tidak memberikan dampak peningkatan berat buah sampai pada panen kedua dan selanjutnya. Hasil ini juga didukung oleh rata – rata berat buah yang semakin menurun dibandingkan dengan berat buah pada panen pertama. Peningkatan berat buah tidak terlepas dari peran unsur hara N, P, K terutama unsur Fosfor (P) yang dibutuhkan pada fase generatif tanaman. Akan tetapi dengan hasil ini memberikan gambaran bahwa ketersediaan unsur hara didalam tanah sudah tidak tersedia lagi untuk diserap tanaman menjelang pembentukan buah setelah panen pertama. Hal ini dibuktikan dengan hasil analisis tanah setelah tanam yang menunjukkan kondisi unsur hara dalam kriteria sedang, sehingga masih perlu adanya penambahan dosis untuk memenuhi hara didalam tanah.

Diameter Buah (cm)

Hasil pengamatan diameter buah tanaman tomat berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk organik limbah tahu padat berpengaruh terhadap produksi diameter buah. Rata – rata diameter buah tanaman tomat dan hasil uji lanjut BNT 5% disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata – rata Diameter buah tanaman tomat

Perlakuan Kompos Limbah Tahu Padat	Diameter Buah (cm)
Tanpa Dosis	3,30a
75 gram/plot	3,31a
150 gram/plot	3,42a
225 gram/plot	3,80b
BNT 5%	0,23

Keterangan : Angka – angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Hasil a uji BNT 5%, menjelaskan bahwa perlakuan pupuk organik kompos limbah tahu padat dengan dosis 75 dan 150 gram/plot memberikan pengaruh tidak nyata dengan tanpa dosis pada parameter diameter buah tanaman tomat. Sedangkan perlakuan dengan dosis 225 gram/plot berpengaruh nyata dengan tanpa dosis, Hal ini mengindikasikan bahwa penambahan pupuk organik limbah tahu padat dengan dosis yang lebih tinggi sebagai bahan organik akan lebih baik untuk unsur hara yang dibutuhkan tanaman, sehingga akan memacu pertumbuhan dan produksi tanaman tomat, Walaupun hasil penelitian belum maksimal.

Karson *dkk* (2000) dalam Safuan (2012) menyatakan bahwa pertumbuhan dan produksi tanaman ditentukan oleh laju fotosintesis yang dikendalikan oleh ketersediaan unsur hara. Kelebihan dan kekurangan unsur hara yang diberikan pada tanaman mengakibatkan proses fotosintesis tidak berjalan efektif dan fotosintat yang dihasilkan berkurang, menyebabkan jumlah fotosintat yang ditranslokasikan ke buah menjadi berkurang hal ini akan menyebabkan penurunan diameter buah dan kualitas buah. Berkenaan dengan hal tersebut dapat dikatakan bahwa pemberian pupuk organik kompos limbah tahu padat dengan dosis tertinggi pada perlakuan telah memenuhi ketersediaan unsur hara didalam tanah untuk meningkatkan diameter buah tanaman tomat. Tanaman memperoleh unsur hara dari hasil dekomposisi dan proses mineralisasi bahan organik sehingga tanaman dapat mengabsorpsi unsur hara dalam tanah untuk dapat tumbuh dengan baik. Perbedaan nyata antara perlakuan dosis bahan organik terindikasi bahwa pemberian bahan organik limbah tahu padat mampu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Hasil pengamatan diameter buah menunjukkan bahwa diameter buah tanaman tomat meningkat seiring dengan peningkatan dosis bahan organik yang diberikan.

KESIMPULAN

Pengaruh pupuk organik limbah tahu padat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat yakni pada tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah panen pertama, berat buah dan diameter buah. Perlakuan terbaik pengaruh pupuk organik limbah tahu padat terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat yakni dengan dosis 225 gram/plot.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, S., dkk. 2013. *Foliar Application of Some Macro and Micro Nutrients Improves Tomato Growth, Flowering and Yield*. International Journal of Biosciences, 3 (10), 280-287
- Badan Pusat Statistik Gorontalo, 2015. Gorontalo Dalam Angka. http://gorontalo.bps.go.id/back7500/pdf_publikasi/Gorontalo-dalam-Angka-2015.pdf [Diakses tanggal 5 Maret 2016]
- Cahyono, 1998. Tomat, Budidaya dan Analisis Usaha Tani. Yogyakarta. 99 hlm.
- Hardjadi, S. S. 1993. *Pengantar Agronomi*. Gramedia. Semarang
- Hardjowigeno. S. 1992. *Ilmu tanah*. Media Sarana Perkasa. Jakarta
- Hasibuan Syafrizal 2014 *Respon Pemberian Ampas Tahu dan Pupuk N (Urea) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kangkung (Ipomea Reptans)*. Jurnal
- Herlambang, A. 2002. *Teknologi Pengolahan Limbah Cair Tahu Tempe*. Pusat Pengkajian dan Penerapan Teknologi Lingkungan. BPPT. Sutanto. R, 2002. Penerapan Pertanian Organik, Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Nejad, K., dkk. 2013. *The Effects of Nitrate and Phosphate Deficiencies on Certain Biochemical Metabolites in Tomato (Lycopersicon esculentum Mill. c.v. Urbana V.F.) Plant*. Journal of Stress Physiology & Biochemistry, 9 (2), 64-73
- Nurbaiti R, dkk 2015, *Pengaruh Kompos Ampas Tahu Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat Pada Tanah Alluvial*. Jurnal Sains Mahasiswa Pertanian Vol 4, No 1: April 2015
- Safuan. La. Ode. 2012. *Pengaruh Bahan Organik dan Pupuk Kalium Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Melon (Cucumis melo L.) Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Haluoleo, Kendari*. JURNAL AGROTEKNOS Juli 2012 Vol.2. No.2. hal. 69-76 ISSN: 2087-7706
- Tua Roni,Sampoerno dan Edison Anom.2013. *Pemberian kompos ampas tahu dan urine sapi pada pertumbuhan bibit kelapa sawit*. Jurnal Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Riau
- Wijaya, K. 2010. *Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair Hasil Perombakan Anaerob Limbah Makanan Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (Brassica juncea L.)*. Skripsi. Surakarta: Jurusan Biologi Universitas Sebelas Maret.