

## INTERAKSI PUPUK HIJAU (*TITHONIA DIVERSIFOLIA*) DAN TAKARAN PUPUK N, P, K TERHADAP PERUBAHAN SIFAT KIMIA REGOSOL DAN PRODUKSI TANAMAN TOMAT (*Lycopersicon esculentum* MILL)

(*The Effect of Green Manure (Tithonia diversifolia) and Dose of Fertilizer N, P, K on Regosol Chemical Nature And Production of Tomato (Lycopersicon esculentum Mill)*)

Syafrimen Yasin, Fitrida, dan Irwan Darfis

Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Andalas  
syafrimen\_lpu@yaho.com

### ABSTRACT

Research on the effect of green manure (*Tithonia diversifolia*) and dose of fertilizer N, P, K on Regosol chemical nature and production of tomato (*Lycopersicon esculentum* Mill) has been conducted in the greenhouse of the Faculty of Agriculture, University of Andalas. Soil and plant analysis conducted at the Laboratory of Department of Soil, Faculty of Agriculture, Andalas University, Padang. Soil used in this study were taken from the village Regosol Padang Padang Sarai Tangah Koto. This research was shaped by factorial Completely Randomized Design (CRD) with 3 replications, consisting of 2 factors. The first factor is a measure titonia consists of: A0 = no titonia, A1 = 5 tons / ha (20 g / pot), A2 = 10 tonnes / ha (40 g / pot). he second factor is a measure of artificial fertilizers consist of: B0 = without artificial fertilizers, B1 = 0.25 recommendation, B2 = 0.50 recommendation, recommendation B3 = 0.75, B4 = appropriate recommendations. The observations made are the initial soil analysis and soil analysis after incubation of soil pH, N-total, C-organic, P-available, and, CEC. In addition, also made observations of plants that include growth, and plant dry weight. Outcome data were analyzed statistically by F test at level 5%. If the analysis results significantly different from the results of the analysis continued with Honestly Significant Difference test (BNJ) 5% level. From the results of this study concluded that administration of several doses titonia and fertilizer N, P, K (Urea, SP-36 and KCl) only interacted on plant height and have not shown the interaction of tomato crop production. The highest tomato fruit production obtained in the treatment of titonia as much as 40 g / pot (10 tons / ha) and 75% of artificial fertilizer recommendations, each amounting to 262.13 g / pot and 320.09 g / pot. Giving titonia much as 40 g / pot (10 tons / ha) on soil Regosol able to increase the content of organic C-0.75%, 0.09% total soil N, available P 3.4 ppm; CEC me/100 2.38 g and K-dd me/100 0.1 g compared with no provision titonia.

*Keywords: regosol, tithonia, tomatoes*

### PENDAHULUAN

Regosol merupakan tanah yang potensial untuk dijadikan areal pertanian tanaman hortikultura seperti halnya Melon, tetapi perlu mendapat perhatian dalam pemanfaatannya. Hal ini disebabkan karena Regosol mempunyai bahan organik yang rendah, daya jerap unsur hara rendah, bertekstur kasar atau berpasir, laju infiltrasi terlalu tinggi sehingga dapat menyebabkan pencucian terhadap unsur hara. Tingginya pencucian pada Regosol mengakibatkan pemupukan tidak efisien. Untuk mempertahankan dan memperbaiki kesuburan dan produktifitas tanah-tanah pasir adalah

dengan mengembalikan bahan organik ke dalam tanah. Bahan organik merupakan bahan pemantap agregat tanah. Bahan organik penting perannya dalam menciptakan kesuburan tanah baik secara fisika, kimia maupun biologi (Murbandono, 2001; Yasin, 2010a).

Mengingat pentingnya fungsi bahan organik dan makin intensifnya penggunaan pupuk buatan dizaman modern ini, maka perlu diperhatikan kandungan bahan organik tanah tersebut. Peranan pupuk dalam budidaya tanaman merupakan salah satu kunci dalam mendapatkan produksi yang tinggi. Pemakaian pupuk dalam jumlah banyak membutuhkan biaya yang sangat besar, serta

pemakaian pupuk yang tidak diimbangi dengan pemakaian pupuk organik dapat menurunkan kualitas tanah baik secara kimia, fisika dan biologi. Salah satu alternative untuk mengatasinya adalah dengan pemberian bahan organik berupa pupuk hijau titonia. Titonia merupakan tumbuhan semak atau gulma, tumbuh dengan cepat setelah dipangkas, dapat tumbuh disebarkan tempat serta mengandung hara N dan K yang cukup tinggi.

Penelitian mengenai titonia sebagai sumber bahan organik dan unsur hara bagi tanaman pada holtikultura telah dilaporkan oleh Yasin (2010). Akan tetapi berapa kemampuan bahan organik dalam mensubsitisi kebutuhan pupuk buatan pada Regosol belum diteliti. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian pengaruh pemberian pupuk hijau titonia dan pupuk N, P, K (Urea, SP-36 dan KCl) terhadap produksi tanaman holtikultura, seperti tanaman tomat pada Regosol. Tomat merupakan salah satu komoditi sayuran yang mempunyai prospek pemasaran yang cerah dengan nilai gizi yang tinggi.

Bertitik tolak dari permasalahan diatas, maka telah dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui interaksi antara takaran titonia dan takaran pupuk N, P, K (Urea, SP-36 dan KCl) terhadap pertumbuhan dan produksi tomat, serta untuk mengetahui pengaruh terhadap pupuk hijau dalam memperbaiki sifat kimia Regosol.

## BAHAN DAN METODE

Tanah yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanah jenis Regosol yang diambil dari Kelurahan Padang Sarai Kecamatan Koto Tangah, kota Padang. Penelitian ini berbentuk faktorial dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 ulangan, terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah takaran titonia terdiri dari: A0 = tanpa titonia, A1 = 5 ton/ha (20 g/pot), A2 = 10 ton/ha (40 g/pot). Dan faktor kedua adalah takaran pupuk buatan terdiri dari: B0 = tanpa pupuk buatan, B1 = 0,25 rekomendasi, B2 = 0,50 rekomendasi, B3= 0,75 rekomendasi, B4 = sesuai rekomendasi.

Pengamatan yang dilakukan adalah analisis tanah awal dan analisis tanah setelah inkubasi yang meliputi pH tanah, N-total (Kjeldahl), C-organik (Walkley and Black), P-tersedia (Bray 2) , dan KTK (NH<sub>4</sub>OAc. pH 7.0).

Selain itu, juga dilakukan pengamatan terhadap tanaman yang meliputi pertumbuhan dan berat kering tanaman. Data hasil akhir dianalisis secara statistik dengan uji F pada taraf 5%. Jika hasil analisis berbeda nyata maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) taraf 5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Perubahan Cirri Kimia Tanah Setelah Pemberian Pupuk Hijau Tithonia.

Pemberian titonia sebesar 20 dan 40 g/pot ke dalam tanah secara umum telah dapat meningkatkan nilai pH , kandungan N-total, C-organik P tersedia, dan kation basa yang dapat dipertukarkan (Tabel 1).

Tabel 1. Hasil analisis beberapa sifat dan cirri kimia Regosol Padang Sarai Kec. Koto Tangah Padang setelah diberi titonia.

Sifat Kimia	Perlakuan titonia (g/pot)		
	0	20	40
pH H <sub>2</sub> O	4,29 a	4,33 a	4,46 a
C-organik (%)	1,93 b	2,05 b	2,68 a
N-total (%)	0,16 b	0,8 ab	0,25 a
P-tersedia (ppm)	9,71 c	11,65 b	13,11a
KTK (me/100 g)	4,58 b	6,46 a	6,96 a
K-dd (me/100 g)	0,40 b	0,48 a	0,50 a
Ca-dd (me/100 g)	1,67 a	1,74 a	1,94 a
Mg-dd (me/100 g)	1,14 a	1,13 a	1,18 a
Na-dd (me/100 g)	0,27 a	0,31 a	0,39 a

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil sama menurut baris adalah berbeda tidak nyata menurut BJN pada taraf 5 %.

Pemberian titonia sebanyak 20 g/pot (5 ton/ha) dan 40 g/pot (10 ton/ha), telah menyebabkan peningkatan pH tanah sedikit lebih tinggi dibandingkan tanpa perlakuan. Pemberian titonia sebanyak 20 g/pot (5 ton/ha) dapat menaikkan C-organik sebesar 0,12 % dibandingkan tanpa pemberian titonia dan masih meningkat sebesar 0,63 % bila takaran dinaikkan menjadi 40 g/pot (10 ton/ha). Peningkatan takaran ini memberikan pengaruh yang berarti terhadap kandungan C-organik di dalam tanah. Hal ini dapat menunjukkan bahwa respon tanah miskin seperti tanah yang bertekstur pasir (Regosol) terhadap pemberian bahan organik sangat baik. Yanti (2004) melaporkan bahwa pemberian bahan organik sebanyak 10 ton/ha pada tanah Ultisol hanya mampu meningkatkan C-organik sebanyak 0,15 %. Akan tetapi, pemberian bahan organik yang sama pada Regosol, mampu meningkatkan C-organik lebih tinggi, yaitu sebanyak 0,75 % dibandingkan dengan tanpa pemberian titonia.

Pemberian titonia sebanyak 20 g/pot (5 ton/ha) dapat menaikkan N-total tanah sebesar 0,02 % dan masih meningkat sebesar 0,07 % bila takaran dinaikkan menjadi 40 g/pot (10 ton/ha), akan tetapi peningkatan ini tampaknya tidak lagi memberikan pengaruh yang berarti dalam perubahan N-total tanah. Peningkatan N-total tanah yang terjadi sebanyak 0,02 % dan 0,07 % jelas disebabkan kandungan N yang disumbangkan oleh titonia yang diberikan dengan kandungan N yang cukup tinggi yaitu sebesar 2,95 %.

Jika dilihat besarnya penambahan N, terjadi peningkatan N sebanyak 0,02 % sampai 0,07 % setara dengan 1,6 g N sampai 5,6 g N / 8 kg. Padahal N yang diberikan melalui titonia hanya sebanyak 0,098 g N/8 kg tanah dan 0,197 g N/8 kg tanah. Berarti, jumlah N yang terukur melebihi jumlah N yang diberikan melalui titonia. Hal ini diakibatkan karena terjadinya pelapukan bahan organik lain yang sudah ada dalam tanah. Legizasvera (2005) juga menemukan hal yang sama, pemberian titonia meningkatkan kandungan N-total tanah sebesar 0,04 % sampai 0,08 % setara dengan 160 g sampai 320 g N/4 m<sup>2</sup>, padahal yang diberikan hanya 26,6 g sampai 53,2 g N/4 m<sup>2</sup>. Pemberian titonia kedalam tanah memberikan pengaruh yang nyata terhadap kesediaan P. Hal ini, selain dapat disebabkan oleh sumbangan P dari titonia itu sendiri, dan juga dapat disebabkan oleh sumbangan P dari titonia itu sendiri, dan juga dapat disebabkan oleh pelarut P tanah. Yasin (1994) menyatakan bahwa peningkatan ketersediaan P pada tanah yang diberi bahan organik disebabkan oleh sifat senyawa bahan organik yang dihalikan selama proses dekomposisi yaitu akan mencegah P bersenyawa dengan ion logam sehingga P terhindar dari peningkatan. Hal ini juga didukung oleh Hakim dan Agustian (2003) bahwa peningkatan P-tersedia dapat disebabkan oleh aplikasi titonia mampu menurunkan P yang terabsorpsi dalam tanah. Selain dari itu proses dekomposisi titonia juga dapat menyumbangkan P kedalam tanah karena titonia mengandung 0,52 % P.

Pemberian titonia ternyata juga mampu meningkatkan KTK tanah. Pemberian titonia sebanyak 20 g/pot (5 ton/ha) mampu meningkatkan KTK sebanyak 1,88 me/100 g, dan peningkatan titonia menjadi 40 g/pot KTK tanah kembali meningkat sebanyak 0,49 me/100 g, namun peningkatan ini, tampaknya tidak memberikan pengaruh yang berarti

terhadap nilai KTK. Terjadinya peningkatan ini, disebabkan oleh bertambahnya muatan negatif koloid tanah. Muatan negatif ini berasal dari gugus karboksil (COOH) dan hidroksil (OH) yang dikandung senyawa organik. Hal ini sejalan dengan pendapat Brady dan Weil (2002) bahwa disosiasi gugus COOH dan OH dari senyawa organik dapat meningkatkan muatan negative dalam tanah sehingga dapat meningkatkan KTK tanah.

Pemberian titonia sebesar 20 g/pot (5 ton/ha) dapat menaikkan nilai K-dd tanah sebesar 0,08 me/100 g dan masih meningkat sebesar 0,02 me/100 g bila takaran dinaikkan menjadi 40 g/pot (10 ton/ha). Peningkatan ini, tampaknya tidak lagi memberikan pengaruh yang berarti terhadap nilai K-dd tanah. Sedangkan hasil analisis Ca-dd, Mg-dd dan Na-dd tanah setelah inkubasi (Table 1), memperlihatkan bahwa pemberian titonia sebanyak 20 g/pot (5 ton/ha) dan 40 g/pot (10 ton/ha), belum mampu meningkatkan kation-kation basa di dalam tanah. Walaupun demikian, ada kecenderungan bahwa pemberian titonia menyebabkan kandungan Ca-dd, Mg-dd dan Na-dd sedikit lebih tinggi dibandingkan perlakuan tanpa pemberian titonia.

Berdasarkan data analisis ciri kimia tanah yang telah diuraikan, dapat dinyatakan bahwa pemberian titonia sebanyak 20 g/pot (5 ton/ha), sebagai sumber bahan organik dan unsur hara, ternyata hanya mempunyai pengaruh yang nyata terhadap peningkatan P-tersedia, KTK, K-dd tanah. Akan tetapi pemberian titonia sebanyak 40 g/pot (10 ton/ha) pada Regosol telah mampu memperbaiki kesuburan tanah terutama C-organik, N-total tanah dan P-tersedia.

#### *Interaksi Antara Takaran Titonia dan Atakaran Pupuk Buatan Terhadap Tinggi Tanaman Tomat*

##### Tinggi Tanaman

Pada Table 2 dapat dilihat bahwa pada perlakuan tanpa pemberian titonia, pemberian pupuk buatan sebanyak 0,25 R; 0,50 R; 0,75 R dan sesuai rekomendasi (1,00 R) mampu meningkatkan tinggi tanaman secara nyata apabila dibandingkan tanpa pemberian pupuk buatan (0,00 rekomendasi). Akan tetapi peningkatan yang terjadi bersifat tidak konsisten, dimana peningkatan tinggi tanaman tidak terjadi sesuai dengan peningkatan takaran pupuk buatan yang diberikan. Hal ini

disebabkan oleh proses etiolasi yang terjadi seperti yang telah dikemukakan sebelumnya, sehingga tanaman mempunyai batang yang lebih tinggi dan kurus. Akan tetapi, pada perlakuan pemberian titonia sebanyak 20 g/pot (5 ton/ha) dan 40 g/pot (10 ton/ha) terlihat adanya keteraturan peningkatan tinggi tanaman dengan peningkatan takaran pupuk buatan yang digunakan. Secara umum dapat diketahui bahwa pemberian pupuk buatan

sebanyak 0,25 R telah mampu meningkatkan tinggi tanaman, walaupun secara statistik tidak berbeda nyata dengan perlakuan tanpa pupuk buatan (0,00 R). Selanjutnya tinggi tanaman meningkat secara nyata dengan peningkatan takaran pupuk buatan menjadi 0,50 R dan 0,75 R, serta mengalami sedikit penurunan pada perlakuan pemberian pupuk buatan sesuai rekomendasi (1,00 R).

Tabel 2. Pengaruh pemberian takaran titonia dan takaran pupuk buatan terhadap tinggi tanaman (cm) pada Regosol Padang Sarai Kec. Koto Tengah Padang

Titonia (g/pot)	Takaran Pupuk Buatan				
	0,00 R	0,25 R	0,50 R	0,75 R	1,00 R
0	86,43 A d	133,67 Aa	107,87 A bc	113,83 A b	101,23 B c
20	95,80 A b	98,37 B b	109,73 A a	116,00 A a	114,27 Aa
40	96,03 A c	105,43 B c	109,13 A ab	118,57 A a	106,27 Abbc

KK<sub>r</sub> = 4,33 %

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil sama menurut baris adalah berbeda tidak nyata menurut BJK pada taraf 5 %.

Pada Tabel 2 juga dapat diketahui bahwa pada tiap-tiap taraf pemberian pupuk buatan, secara umum tidak terdapat pengaruh yang nyata dari pemberian titonia terhadap tinggi tanaman. Belum nyatanya pengaruh pemberian titonia ini diduga juga disebabkan oleh etiolasi yang terjadi, akibatnya tinggi tanaman relative sama pada semua perlakuan titonia. Pengaruh yang nyata dari pemberian titonia terhadap tinggi tanaman hanya terdapat pada perlakuan pemberian pupuk buatan sesuai rekomendasi. Pada perlakuan ini, pemberian titonia sebanyak 20 g/pot (5 ton/ha) mampu meningkatkan tinggi tanaman sebesar 13,04 cm sedangkan dengan pemberian titonia sebanyak 40 g/pot (10 ton/ha), peningkatan yang terjadi hanya 5,04 cm, dibandingkan dengan tanpa pemberian titonia.

Secara teoritis, pemberian bahan organik tentu saja akan menyebabkan pertumbuhan tanaman akan menjadi lebih baik. Dengan perbaikan kondisi kesuburan kimia tanah (Tabel 1), diperkirakan pertumbuhan tanaman yang diberi titonia sebanyak 20 g/pot (5 ton/ha) dan 40 g/pot (10 ton/ha) akan lebih baik dari pada yang tidak diberi titonia. Hal ini disebabkan karena titonia yang diberikan selain mampu memperbaiki kesuburan kimia tanah, juga diduga mampu memperbaiki kondisi fisika tanah. Hardjowigeno (1987) menyatakan bahwa tanah-tanah yang miskin sangat baik

dipupuk dengan pupuk organik, tanah pasir lebih baik dipupuk dengan pupuk organik dari pada pupuk buatan, karena pemberian pupuk butan pada tanah tersebut mudah sekali tercuci oleh air hujan karena memiliki sifat daya menahan air.

#### Bobot Segar dan Bobot Kering Buah (g/pot).

Pada Tabel 3 terlihat bahwa pemberian titonia sebanyak 20 g/pot (5 ton/ha) memberikan pengaruh yang nyata terhadap peningkatan bobot segar buah tomat, yaitu sebesar 58,83 g/pot dibandingkan tanpa pemberian titonia. Peningkatan takaran titonia menjadi 40 g/pot (10 ton/ha) bobot segar diperoleh juga sedikit meningkat sebanyak 5,04 g/pot dibandingkan takaran 20 g/pot (5 ton/ha). Akan tetapi, pengaruhnya berbeda tidak nyata.

Peningkatan takaran pupuk buatan yang diberikan secara tunggal juga memberikan pengaruh yang nyata terhadap peningkatan bobot segar buah. Pemberian pupuk buatan sebanyak 0,75 R memberikan bobot segar yang tertinggi, yaitu sebesar 320,09 g/pot. Akan tetapi bobot segar ini tidak berbeda nyata jika dibandingkan oleh hasil yang diperoleh pada perlakuan pemberian pupuk buatan sebanyak 0,50 R dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 3. Pengaruh pemberian takaran titonia dan takaran pupuk buatan terhadap bobot segar dan bobot kering buah (g/pot) pada Regosol Padang Sarai Kec. Koto Tangah Padang.

Titonia (g/pot)	Takaran Pupuk Buatan					Rata - rata
	0,00 R	0,25 R	0,50 R	0,75 R	1,00 R	
— Bobot Segar (g/pot) —						
0	85,38	221,96	231,98	267,95	184,05	198,26 B
20	112,09	281,79	330,14	340,19	221,28	257,09 A
40	195,37	200,36	350,53	352,15	212,26	262,13 A
Rata	130,95 c	234,78 b	304,22 ab	320,09 a	205,86 bc	
— Bobot Buah Kering (g/pot) —						
0	5,87	15,96	17,24	18,12	14,21	14,28 B
20	5,87	16,19	19,69	21,45	21,17	16,87 AB
40	12,01	16,27	23,24	24,45	17,96	18,80 A
Rata	7,92 c	16,14 b	20,06 ab	21,36 a	17,78 ab	

KK Bobot Segar = 21,64 % ; KK Bobot Kering = 22,90 %

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil sama menurut baris adalah berbeda tidak nyata menurut BJK pada taraf 5 %.

Pada Tabel 3 juga dapat dilihat bahwa pemberian titonia sebanyak 40 g/pot (10 ton/ha) mampu meningkatkan bobot kering buah tomat secara nyata, jika dibandingkan tanpa pemberian titonia. Dalam hal ini, peningkatan bobot kering yang terjadi yaitu sebesar 4,52 g/pot. Akan tetapi pemberian titonia sebanyak 20 g/pot (5 ton/ha) terlihat belum mampu memberikan pengaruh yang nyata terhadap peningkatan bobot kering buah, apabila dibandingkan tanpa pemberian titonia. Selanjutnya faktor pemberian takaran pupuk buatan juga memperlihatkan pengaruh tunggal terhadap bobot kering buah. Bobot kering buah tertinggi yaitu sebesar 21,36 g/pot, terdapat pada takaran pemberia pupuk buatan sebanyak 0,75 dari rekomendasi. Nilai bobot kering ini terlihat berkolerasi dengan bobot segar buah yang diperoleh. Akan tetapi sama halnya dengan bobot segar buah, bobot kering buah pada perlakuan pemberian pupuk buatan sebanyak 0,75 R mempunyai pengaruh yang tidak berbeda nyata dengan pemberian sebanyak 0,50 R.

Adanya pengaruh yang nyata dari faktor pemberian titonia terhadap peningkatan bobot segar dan bobot kering buah dibandingkan tanpa pemberian titonia, dapat disebabkan karena perbaikan sifat kimia tanah yang terjadi (Tabel 1). Titonia yang diberikan tentu saja akan menyumbangkan sejumlah hara kedalam tanah, sehingga dapat diserap oleh tanaman. Perbaikan kondisi kimia tanah lingkungan perakaran juga memungkinkan pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik. Selanjutnya titonia yang diberikan sebagai sumber hara dan bahan organik juga mampu memperbaiki sifat fisika tanah. Pada tanah Regosol, peranan bahan

organik ini sangat besar, salah satunya adalah dapat memelihara kelembaban tanah dan mencegah hilangnya air secara cepat dalam tanah.

Penambahan bahan organik kedalam tanah pasir (Regosol) dapat memperbaiki kondisi fisik, kimia, dan biologi tanah. Marsono, Sigit, dan Paulus (2002), berpendapat bahwa bahan organik dapat mengubah struktur tanah menjadi lebih mantap sehingga pertumbuhan akar tanaman menjadi baik, dapat meningkatkan daya serap dan daya pegang tanah terhadap air sehingga tersedia bagi tanaman, serta memperbaiki aktivitas mikroorganisme tanah.

Secara umum, pemberian pupuk buatan juga memberikan pengaruh yang nyata terhadap peningkatan bobot segar dan bobot kering buah tomat, apabila dibandingkan dengan tanpa pemberian pupuk buatan. Hal ini menunjukkan bahwa peranan pupuk buatan bagi pertumbuhan dan produksi tanaman yang optimal sangat penting. Sutejo dan Kartasapoetra (1990) menyatakan bahwa N, P dan K merupakan unsur yang sangat dibutuhkan oleh tanaman bagi pertumbuhan dan perkembangannya. Risema (1983) menjelaskan bahwa tanah pasir yang kekurangan humus, membutuhkan suplai N yang banyak. Hal ini disebabkan oleh karena persediaan bahan organik hanya sedikit sedangkan kemungkinan N lenyap karena pengurasan air yang menyerap besar.

Berpedoman pada bobot segar dan bobot kering buah yang diperoleh (Tabel 3) tampaknya takaran pemberian pupuk sebanyak 0,75 R memberikan hasil yang tidak berbeda dengan takaran 0,5 R. Akan tetapi, hasil yang

diperoleh memperlihatkan kecendrungan bahwa bobot segar dan bobot kering tomat sedikit lebih tinggi pada takaran 0,75 R. Dalam hal ini dapat dinyatakan bahwa takaran pupuk buatan 0,50 R akan lebih menguntungkan dari pada takaran pupuk buatan 0,75 R, serta merupakan takaran yang tepat untuk budidaya tomat pada Regosol.

### KESIMPULAN

Dari hasil penelitian pengaruh pemberian pupuk hijau (*Tithonia diversifolia*) dan takaran pupuk N, P, K terhadap sifat kimia Regosol dan produksi tomat dapat disimpulkan bahwa :

1. Pemberian beberapa takaran titonia dan pupuk buatan hanya berinteraksi terhadap tinggi tanaman dan belum memperlihatkan interaksi terhadap produksi tanaman tomat. Produksi buah tomat tertinggi diperoleh pada perlakuan pemberian titonia sebanyak 40 g/pot (10 ton/ha) dan pupuk buatan 75% dari rekomendasi, masing-masing sebesar 262,13 g/pot dan 320,09 g/pot.
2. Pemberian titonia sebanyak 40 g/pot (10 ton/ha) pada tanah Regosol mampu meningkatkan kandungan C-organik 0,75%; N total tanah 0,09%; P tersedia 3,4 ppm; KTK 2,38 me/100 g dan K-dd 0,1 me/100 g dibandingkan dengan tanpa pemberian titonia.

### DAFTAR PUSTAKA

Brady, N.C. and R.R. Weil. 2002 The nature and Properties of Soils, 13<sup>th</sup> edition. Macmillan, NewYork. 683 hal.

Legizasvera, C. D. 2005. Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta. 218 Hal

Marsono, Sigit dan Paulus. 2002. Pupuk Akar, Jenis dan Aplikasi. Penebar Swadaya. Jakarta. 150 Hal

Resima, W. J. 1983. Pupuk dan Cara Pemupukan. Bhatara Karya Aksara. Jakarta. 234 Hal

Sutejo. M.M, Kartasapoetra, G. 1990. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rienka Cipta. Jakarta. 177 Hal

Yanti, D.F. 2004. Aplikasi pupuk kandang dan cendawan mikoriza arbuskular (CMA) pada ultisol serta pengaruhnya terhadap serapan P dan hasil tanaman melon (*Curcumis melo.L*). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas . Padang. 71 Hal

Hakim, N dan Agustian. 2003. Gulma tithonia dan pemanfaatannya sebagai bahan organik dan unsur hara untuk tanaman hortikultura. Laporan Penelitian Fakultas Pertanian Unand. Padang. 62 Hal

Yasin, S. 1994. Pengaruh Asam-Asam Organik terhadap Jerapan P pada tanah kaya Al. Universitas Andalas. Padang. 67 hal.

Yasin,S. 2010a. Changes of soil properties on various ages of rubber trees in Dhamasraya, west Sumatera. Indonesia. J. Trop Soils. 15: 1-7

Yasin,S. Yusi Oktalinda dan Gusnidar. 2010b. Apalication of organic Matter to improve Regosol Fertility for Melon (*Curcumis Melo.L*) growth and production. Jurnal Jerami, Vol 3, No. 3. Sept-Des. 2010.

—oo0oo—