

PENGARUH PUPUK KANDANG SAPI DAN PUPUK ORGANIK CAIR SUPER NATURAL NUTRITION TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN TOMAT (*Lycopersicum esculentum* Mill.) VARIETAS TYMOTI

Pono¹ dan Abdul Rahmi²

¹Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda, Indonesia.

²Dosen Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda 75124, Indonesia.

E-Mail: pono@untag-smd.ac.id

ABSTRAK

Pengaruh Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Organik Cair Super Natural Nutrition terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Varietas Tymoti. Tujuan penelitian adalah : (1) Untuk mengetahui pengaruh pupuk kandang sapi dan POC Super Natural Nutrition (SNN) serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat; dan (2) untuk memperoleh dosis pupuk kandang sapi dan konsentrasi POC SNN yang tepat untuk tanaman tomat.

Penelitian dilaksanakan selama 3 (tiga) bulan, mulai akhir bulan Pebruari sampai bulan April 2016, terhitung dari persiapan lahan hingga panen. Lokasi penelitian terletak di lahan kelompok tani Ternak Mandiri, Desa Suka Rahmat, Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Kutai Timur, Provinsi Kalimantan Timur.

Rancangan percobaan yang digunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial 4 x 4 yang diulang sebanyak 3 kali. Faktor pertama adalah dosis pupuk kandang sapi (P), terdiri atas 4 taraf yaitu : tanpa pupuk kandang sapi (p0), 5 Mg ha⁻¹ setara dengan 2 kg petak⁻¹ (p1), 7,5 Mg ha⁻¹ setara dengan 3 kg ha⁻¹ (p2), dan 10 Mg ha⁻¹ setara dengan 4 kg ha⁻¹ (p3). Faktor kedua adalah konsentrasi POC Super Natural Nutrition (N) terdiri atas 4 taraf, yaitu : tanpa POC SNN (n0),

1 ml l⁻¹ air (n1), 2ml l⁻¹ air (n2), dan 3ml l⁻¹ air (n3). Analisis data menggunakan sidik ragam dilanjutkan dengan uji lanjutan beda nyata terkecil taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa : Pemberian pupuk kandang sapi berpengaruh nyata sampai sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 14, 28 dan 42 hari setelah tanam, umur tanaman saat berbunga, umur tanaman saat panen, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman dan produksi buah. Produksi buah paling tinggi dihasilkan pada perlakuan 10 Mg ha⁻¹ (p3) yaitu 31,15 Mg ha⁻¹, sedangkan yang paling rendah pada perlakuan tanpa pupuk kandang sapi (p0) yaitu 21,58 Mg ha⁻¹.

Pemberian POC Super Natural Nutrition berpengaruh nyata sampai sangat nyata terhadap tinggi tanaman 14, 28, 42 hari setelah tanam, umur tanaman saat berbunga, umur tanaman saat panen, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman dan produksi buah. Produksi buah paling tinggi dihasilkan pada perlakuan 3ml l⁻¹ air (n3) yaitu 31,75 Mg ha⁻¹, sedangkan yang paling rendah pada perlakuan tanpa POC Super Natural Nutrition (n0) yaitu 23,27 Mg ha⁻¹.

Interaksi antara pupuk kandang sapi dengan POC Super Natural Nutrition berpengaruh nyata sampai sangat nyata terhadap tinggi tanaman 28, 42 hari setelah tanam, jumlah buah per tanaman dan berat buah per tanaman, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 14 hari setelah tanam, umur tanaman saat berbunga dan saat panen serta produksi buah.

Kata kunci : Pupuk Kotoran Sapi, Pupuk Super Nutrisi, Tanaman Tomat.

ABSTRACT

The Effect of Manure Cow Fertilizer and Super Natural Nutrition Foliar Fertilizer on the Growth and Yield of Tomato (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Tymoti Variety. This experiment aims to: (1) to study of the effect of manure cow fertilizer and Super Natural Nutrition foliar fertilizers as well as their interaction on the growth and yield of tomato plants; and (2) to find proper dosage of manure cow fertilizer and proper concentration of Super Natural Nutrition foliar fertilizer for better growth and yield of tomato plants.

The research carried out from February 2016 to April 2016, in the Village of Suka Rahmat Melak, Teluk Pandan Subdistrict, East Kutai District. It applied Completely Randomized Block Design with factorial

experiment 4 x 4 and three replications. The first factor is the dosage of the manure cow fertilizer (P) consists of 4 levels, namely: no manure cow fertilizer application (p0), 5 Mg ha⁻¹, or 2kg plot⁻¹ (p1), 7,5 Mg ha⁻¹ or 3kg plot⁻¹ (p2), and 10 Mg ha⁻¹ or 4kg plot⁻¹ (p3). The second factor is the concentration of Super Natural Nutritionfoliar fertilizer (N) consists of 4 levels: without Super Natural Nutritionfoliar fertilizer (n0), 1 ml l⁻¹ water (n1), 2 ml l⁻¹ water (n2), and 3 ml l⁻¹ water (n3).

Result of the research revealed that : (1) application of manure cow fertilizer was affected significant to very significantly on plant height at 14, 28, and 42 days after planting, days of plant flowered, days of plant harvest, the number of fruits per plant, weight of fruit per plant, and production of fruit. The highest production is attained by the 10 Mg ha⁻¹ fertilizer manure cow fertilizer (p3), namely 31,15 Mg ha⁻¹, In reverse, the least production is attained by without manure cow fertilizer (p0), namely 21,28 Mg ha⁻¹; (2) application of Super Natural Nutrition foliar fertilizer was significantly to very significantly on the plant height at 14, 28, and 42 days after planting, days of plant flowered, days of plant harvest, the number of fruits per plant, weight of fruit per plant, and production of fruit. The highest production is attained by the 3 ml l⁻¹ water (n3), namely 31,75 Mg ha⁻¹, In reverse, the least production is attained by without Super Natural Nutrition foliar fertilizer (n0), namely 23,27 Mg ha⁻¹; and (3) interaction between manure cow fertilizer and Super Natural Nutrition foliar fertilizer was affected significantly to very significantly on the plant height at 28 and 42 days after planting, number of fruit per plant, and fruit weight per plant, but no significantly on the plant height at 14 days after planting, days of plant flowered, days of plant harvest, and production of fruit.

Key words : Manure Cow Fertilizer, Super Natural Nutrition Foliar Fertilizer, Tomato Plant.

1. PENDAHULUAN

Tanaman tomat *Lycopersicum esculentum* Mill banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia dan dunia. Konsumsi tomat segar dan olahan meningkat terus, seiring dengan meningkatnya kebutuhan manusia pada gizi yang seimbang. Namun sampai sekarang ini petani tomat di Indonesia masih kerepotan untuk memenuhi permintaan tomat segar dan olahan, bahkan produk-produk tomat olahan seperti saos dan sambal masih dicampur dengan tepung singkong, ubi dan pepaya (Bernadius, 2004).

Usaha pengembangan tanaman tomat di daerah Kutai Timur dan Bontang memiliki peluang yang cukup menjanjikan karena produksi yang ada belum mencukupi kebutuhan masyarakat dan perusahaan, petani yang mengusahakan masih sedikit serta harga jual yang cukup mahal. Kebutuhan masyarakat akan buah tomat sebagian besar disuplai dari luar daerah terutama dari Kota Samarinda.

Permasalahan yang sering dihadapi oleh petani tomat di Indonesia umumnya dan Kalimantan Timur khususnya adalah penguasaan teknologi

budidaya tomat yang masih minim, dan rendahnya tingkat kesuburan tanah, sehingga produksi tanaman tomat masih tergolong rendah.

Upaya untuk memperbaiki dan meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat dapat dilakukan diantaranya dengan intensifikasi yaitu peningkatan produksi tanaman per satuan luas lahan melalui pemberian pupuk. Pemberian pupuk bertujuan untuk meningkatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah. Salah satu jenis pupuk yang sangat dianjurkan dalam usaha tani adalah pupuk organik. Penggunaan pupuk organik memberikan pengaruh yang besar terhadap sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Oleh karena itu pemberian pupuk organik dinilai sangat mendukung dalam upaya meningkatkan produktivitas tanaman pertanian (Musnamar, 2003). Pupuk kandang sapi merupakan salah satu jenis pupuk organik yang mempunyai arti penting bagi pertanian, karena pemberian pupuk kandang dapat meningkatkan kesuburan kimia tanah dan memperbaiki sifat fisik serta sifat biologis tanah (Lingga dan Marsono, 2002).

Di samping pemberian pupuk kandang sapi, untuk meningkatkan produksi tanaman tomat dapat juga dilakukan dengan memberikan pupuk organik cair. Pupuk Super Natural Nutrition (SNN) adalah pupuk organik cair yang dibuat dengan teknologi tinggi sehingga dihasilkan pupuk yang bersifat organik, tetapi dengan bentuk fisik dan cara kerja seperti pupuk kimia (anorganik). Pupuk ini mampu memperbaiki sifat fisik (struktur tanah, kemampuan menahan air dan lain-lain). Pupuk ini tidak mencemari lingkungan sehingga sangat dianjurkan oleh para pecinta lingkungan (Anonim, 2015).

Untuk berhasilnya pemberian kedua pupuk terhadap tanaman, maka dalam pemberiannya sangat perlu memperhatikan mengenai dosis dan konsentrasinya.

Tujuan dari penelitian ini adalah : (1) untuk mengetahui pengaruh pupuk kandang sapi dan POC Super Natural Nutrition (SNN) serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat, dan (2) untuk memperoleh dosis pupuk kandang sapi dan konsentrasi POC SNN yang tepat untuk tanaman tomat.

2. METODA PENELITIAN

2.1. Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan di lahan kelompok tani Ternak Mandiri, Desa Suka Rahmat, Kecamatan Teluk Pandan, Kabupaten Kutai Timur, Provinsi Kalimantan Timur. Pada bulan Februari-April 2016.

2.2. Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian adalah benih tanaman tomat varietas Tymoti, pupuk kandang sapi, POC Super Natural Nutrition, polibag kecil ukuran 10 cm x 5 cm dan Furadan 3G. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, sabit,

parang, ember, gayung, gembor, timbangan analitik atau digital, tali rafia, tugal, mulsa, turus, salaran, alat dokumentasi, dan alat tulis-menulis.

2.3. Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan menggunakan percobaan faktorial 4 x 4 dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK). Penelitian ini terdiri atas dua (2) faktor perlakuan dan tiga (3) kelompok. Faktor pertama adalah dosis pupuk kandang sapi (P), terdiri atas 4 taraf yaitu :tanpa pupuk kandang sapi (p0), 5 Mg ha⁻¹ setara dengan 2 kg petak⁻¹ (p1), 7,5 Mg ha⁻¹ setara dengan 3 kg ha⁻¹ (p2), dan 10 Mg ha⁻¹ setara dengan 4 kg ha⁻¹ (p3). Faktor kedua adalah konsentrasi POC Super Natural Nutrition (N) terdiri atas 4 rataf, yaitu :tanpa POC SNN (n0), 1 ml l⁻¹.air (n1), 2 ml l⁻¹.air (n2), dan 3 ml l⁻¹.air (n3)..

2.4. Prosedur Penelitian

Kegiatan penelitian yang dilakukan selama penelitian, yaitu : (1) persiapan lahan, (2) pembibitan, (3)pemberian perlakuan pupuk kandang sapi, (4) penanaman, (5) pemberian perlakuan POC SNN, (6) pemeliharaan tanaman (penyiraman, penyiangan gulma, pembumbunan, pemasangan ajir, dan pemangkasan), (7) panen, (8) pengambilan data, dan (9) analisis data.

2.5. Pengambilan Data

2.5.1. Data utama

Pengambilan data utama yang dilakukan pada 4 tanaman sampel yang berada pada bagian petak penelitian (tidak termasuk tanaman pinggir), yaitu sebagai berikut : (1) tinggi tanaman pada umur 14, 28 dan 42 hari setelah tanam (cm), (2) umur tanaman saat berbunga pertama kali, (3) umur tanaman saat panen pertama

kali, (4) jumlah buah per tanaman, (5) berat buah per tanaman, dan (6) produksi buah.

2.5.3. Data penunjang

Data penunjang yang dikumpulkan, yaitu : (1) hasil analisis sifat kimia tanah di Laboratorium Tanah Universitas Mulawarman Samarinda, dan (2) keadaan cuaca selama penelitian.

2.6. Analisis Data

Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang sapi dan POC SNN serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat dilakukan dengan menganalisis data hasil penelitian dengan sidik ragam (Steel dan Torrie, 1991). Bila hasil sidik ragam berbeda nyata ($F_{hitung} > F_{tabel 5\%}$) atau berbeda sangat nyata ($F_{hitung} > F_{tabel 1\%}$), maka untuk membandingkan dua rata-rata perlakuan dilakukan uji lanjutan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf nyata 5 %, sedangkan bila berbeda tidak nyata ($F_{hitung} \leq F_{tabel 5\%}$) tidak dilakukan uji lanjutan.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pemberian pupuk kandang sapi dan POC SNN serta interaksinya terhadap tinggi tanaman pada umur 14, 28 dan 42 hari setelah tanam, umur tanaman saat berbunga pertama kali, umur tanaman saat panen pertama kali, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman, dan produksi buah tomat disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Penelitian Pengaruh Pupuk Kandang Sapi dan POC Super Natural Nutrition serta Interaksinya terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat Varietas Tymoti

Faktor-faktor Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)			Saat Berbunga (hst)	Saat Panen (hst)	Jumlah Buah (buah tan ⁻¹)	Berat Buah (g tan ⁻¹)	Produksi Buah (Mg ha ⁻¹)
	14 hst	28 hst	42 hst					
Perlakuan Pupuk Kandang Sapi (P)	**	**	*	**	**	**	**	**
0 Mg ha ⁻¹ (p0)	14,24 c	44,08 d	50,16 d	34,75 d	68,33 c	9,00 c	0,53 c	21,58 c
5 Mg ha ⁻¹ (p1)	14,58 c	45,08 c	52,50 c	32,58 c	67,10 c	10,16 b	0,67 b	26,74 b
7,5 Mg ha ⁻¹ (p2)	15,41 b	46,50 b	53,41 b	31,00 b	65,41 b	10,16 b	0,68 b	27,33 b
10 Mg ha ⁻¹ (p3)	16,50 a	50,67 a	55,83 a	28,49 a	63,25 a	12,00 a	0,75 a	31,15 a
Perlakuan POC SNN (N)	**	**	**	**	*	**	**	**
0 ml l ⁻¹ (n0)	14,08 c	42,33 d	50,50 d	32,50 c	67,16 b	9,16 d	0,58 d	23,27 d
1 ml l ⁻¹ (n1)	15,16 b	45,91 c	51,33 c	31,83 b	66,50 ab	9,66 c	0,63 c	25,26 c
2 ml l ⁻¹ (n2)	15,58 a	48,41 b	53,58 b	31,41 ab	65,58 ab	10,58 b	0,69 b	27,72 b
3 ml l ⁻¹ (n3)	15,91 a	49,66 a	56,50 a	31,08 a	64,85 a	11,91 a	0,77 a	31,75 a
Interaksi (PxN)	tn	**	**	tn	tn	**	*	tn
p0n0	13,00	40,00 i	48,00 h	35,67	69,33	8,33 g	0,47 h	18,91
p0n1	14,33	43,33 g	48,67 h	35,33	68,67	8,67 fg	0,52 gh	20,80
p0n2	14,33	46,33 e	51,33 ef	34,33	67,67	9,00 fg	0,55 fg	22,08
p0n3	15,00	46,67 e	52,67 d	33,67	67,67	10,00 de	0,61 ef	24,53
p1n0	13,33	42,00 h	50,33 g	33,67	67,67	9,33 f	0,60 ef	23,91
p1n1	14,67	44,67 f	50,67 fg	32,33	67,33	9,67 ef	0,64 cde	25,64
p1n2	15,00	46,67 e	52,67 d	32,33	66,67	10,33 de	0,68 cd	27,16
p1n3	15,33	47,00 de	56,33 b	32,00	66,76	11,33 c	0,76 b	30,23
p2n0	14,00	42,67 gh	51,00 ef	31,67	66,66	8,67 fg	0,57 fg	22,69
p2n1	15,33	45,00 f	51,67 e	31,33	65,00	9,00 fg	0,62 d	24,80
p2n2	16,00	48,00 d	54,33 e	30,67	65,00	10,33 de	0,69 c	27,69
p2n3	16,33	50,33 c	56,67 b	30,33	65,00	12,67 b	0,85 a	34,12

p3n0	15,67	44,67 f	52,67 d	29,00	65,00	10,33 de	0,69 c	27,57
p3n1	16,33	50,67 c	54,33 c	28,33	65,00	11,33 c	0,74 b	29,79
p3n2	17,00	52,67 b	56,00 b	28,33	63,00	12,67 b	0,85 a	33,93
p3n3	17,00	54,67 a	60,33 a	28,33	60,00	13,67 a	0,89 a	35,72

Keterangan : Angka rata-rata setiap kolom yang diikuti dengan huruf yang sama berarti berbeda tidak nyata berdasarkan hasil uji BNT taraf 5 %.

tn = berpengaruh tidak nyata; * = berpengaruh nyata; dan ** = berpengaruh sangat nyata; dan hst = hari setelah tanam; hst = hari setelah tanam

3.1. Pengaruh Pupuk Kandang Sapi

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang sapi berpengaruh nyata sampai sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 14, 28 dan 42 hari setelah tanam. Hasil penelitian yang disajikan pada Tabel 1 (rekapitulasi) menunjukkan bahwa perlakuan tanpa pupuk kandang sapi (p0) menghasilkan tanaman yang lebih pendek/rendah dibandingkan dengan perlakuan pemberian berbagai dosis pupuk kandang sapi (p1, p2, dan p3). Keadaan ini disebabkan karena media tanam yang digunakan memiliki kandungan unsur hara 0,23 % N (sedang), 1,90% bahan organik (rendah), 5,41 ppm P tersedia (rendah), 102,06 ppm K total (tinggi) dan tanah bereaksi masam (pH tanah = 5,09), keadaan tanah demikian diduga tidak dapat menyebabkan ketersediaan unsur hara yang rendah sehingga tidak dapat mendukung pertumbuhan tanaman tomat dengan baik.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa pemberian berbagai dosis pupuk kandang sapi yaitu 5 Mg ha⁻¹ (p1), 7.5 Mg ha⁻¹ (p2), 10 Mg ha⁻¹ (p3) menghasilkan tanaman tomat yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk kandang sapi (p0). Hal ini disebabkan dengan pemberian pupuk kandang sapi dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara terutama unsur N yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman. Seperti dinyatakan oleh Lingga dan Marsono (2002) bahwa unsur hara N berperan untuk memacu pertumbuhan vegetatif tanaman.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang sapi berpengaruh sangat nyata terhadap umur tanaman saat berbunga dan umur tanaman saat panen. Hasil penelitian yang disajikan pada Tabel 1 (rekapitulasi) menunjukkan bahwa rata-rata umur tanaman saat berbunga adalah ± 28 - 32 hari setelah tanam dan umur saat panen ± 63 - 67 hari setelah tanam, sedangkan pada perlakuan tanpa pupuk kandang sapi berturut-turut 34,75 hari setelah tanam dan 68,33 hari setelah tanam. Keadaan disebabkan karena dengan pemberian pupuk kandang sapi dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara P yang sangat dibutuhkan untuk proses pembungaan dan pemasakan buah. Seperti dinyatakan oleh Prihmantoro (2001) bahwa unsur P dapat mempercepat pembungaan dan pemasakan buah / biji.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang sapi berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah buah per tanaman dan berat buah per tanaman. Hasil penelitian disajikan pada Tabel 1 (rekapitulasi) menunjukkan bahwa perlakuan pemberian berbagai dosis pupuk kandang sapi yaitu 5 Mg ha⁻¹ (p1), 7,5 Mg ha⁻¹ (p2) dan 10 Mg ha⁻¹ (p3) menghasilkan jumlah buah per tanaman yang lebih banyak dan berat buah per tanaman yang lebih berat dibandingkan dengan perlakuan tanpa pupuk kandang sapi (p0). Jumlah buah per tanaman paling banyak dan berat buah per tanaman paling tinggi dihasilkan pada perlakuan 10 Mg ha⁻¹ (p3) yaitu 12,00 buah tanaman⁻¹ dan 0.75 kg tanaman⁻¹, disusul oleh perlakuan 7.5 Mg ha⁻¹ (p2) yaitu 0,68 kg tanaman⁻¹, perlakuan 5 Mg

ha⁻¹ (p1) yaitu 0,67 kg tanaman⁻¹ dan yang paling rendah dihasilkan pada perlakuan tanpa pupuk kandang sapi (p0) yaitu 0,53 kg tanaman⁻¹. Keadaan ini disebabkan dengan pemberian pupuk kandang sapi dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara seperti N, P dan K. disamping itu pemberian pupuk kandang sapi dapat memperbaiki sifat fisik dan sifat biologi tanah. Seperti dinyatakan oleh Musnawar (2003) bahwa manfaat pemberian pupuk organik padat adalah dapat menambah kesuburan tanaman, memperbaiki sifat kimia tanah, biologi tanah, dan fisik tanah, pemakaiannya aman bagi manusia dan tidak mencemari lingkungan.

Selanjutnya dengan makin baiknya buah tomat (jumlah dan berat buah per tanaman) yang dihasilkan akan diikuti dengan meningkatnya produksi buah. Hasil penelitian (Tabel 1) memperlihatkan adanya perbedaan yang nyata antara tanaman tanpa diberi pupuk kandang sapi dengan yang diberi pupuk kandang ayam. Produksi buah yang paling tinggi yaitu sebesar 31,15 Mg ha⁻¹ dihasilkan pada pemberian 10 Mg ha⁻¹ (p2) dan paling rendah yaitu sebesar 21,58 Mg ha⁻¹ dihasilkan pada perlakuan tanpa pupuk kandang sapi (p0). Hal ini disebabkan dengan pemberian pupuk kandang sapi, maka unsur hara makro dan unsur hara mikro yang dibutuhkan oleh tanaman dapat terpenuhi, selain itu juga adanya perbaikan sifat fisik tanah dan sifat biologis tanah, sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik dan memberikan produksi buah yang tinggi. Sesuai dengan pendapat Lingga dan Marsono (2002) pemberian pupuk kandang selain memperbaiki kesuburan tanah, juga dapat memperbaiki sifat fisik dan biologis tanah. Dengan adanya perbaikan sifat-sifat tanah tersebut, maka tanaman dapat tumbuh dengan baik dan dapat menghasilkan produksi buah yang tinggi.

3.2. Pengaruh POC Super Natural Nutrition

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan POC Super Natural Nutrition berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 14, 28, dan 42 hari setelah tanam. Hasil penelitian yang disajikan pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan 1 ml l⁻¹ (n1), 2 ml l⁻¹ (n2) dan 3 ml l⁻¹ (n3) menghasilkan tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan tanpa POC Super Natural Nutrition (p0). Keadaan ini disebabkan karena media tanam yang digunakan memiliki sifat kimia yang jelek dan kandungan unsur hara yang rendah, sehingga dengan pemberian POC Super Natural Nutrition dapat memacu pertumbuhan tinggi tanaman tomat pada umur 14, 28 dan 42 hari setelah tanam.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan POC Super Natural Nutrition berpengaruh sangat nyata terhadap umur tanaman saat berbunga dan berpengaruh nyata terhadap umur tanaman saat panen. Hasil penelitian yang disajikan pada Tabel 1 (rekapitulasi) menunjukkan bahwa perlakuan 1 ml l⁻¹ (n1), 2 ml l⁻¹ (n2) dan 3 ml l⁻¹ (n3) menghasilkan umur tanaman saat berbunga dan umur tanaman saat panen yang lebih cepat dibandingkan dengan perlakuan tanpa POC Super Natural Nutrition (n0). Hal ini disebabkan dengan pemberian POC SNN dapat meningkatkan ketersediaan dan serapan unsur hara P oleh tanaman tomat, sehingga dapat mempercepat proses pembungaan dan pemasakan buah. Seperti dinyatakan oleh Munawar (2011) bahwa unsur hara P dapat memacu proses pembungaan dan pemasakan buah.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan POC Super Natural Nutrition berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah buah per tanaman dan berat buah per tanaman. Hasil penelitian

yang disajikan pada Tabel 1 (rekapitulasi) menunjukkan bahwa perlakuan 1 ml l⁻¹ air (n1), 2 ml l⁻¹ air (n2) dan 3 ml l⁻¹ air (n3) menghasilkan jumlah buah per tanaman yang lebih banyak dan berat buah per tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan tanpa POC Super Natural Nutrition (n0). Hal ini disebabkan dengan pemberian POC Super Natural Nutrition dapat meningkatkan serapan unsur hara oleh tanaman tomat, sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik dan memberikan buah yang banyak. Disamping itu dengan adanya kandungan zat perangsang tumbuh yang terkandung dalam POC Super Natural Nutrition (Asam Giberelin, Sitokinin, zat perangsang tumbuh auksin dan asam-asam organik) dapat mendorong proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Seperti dinyatakan oleh Abidin (1989) bahwa zat perangsang tumbuh dalam jumlah yang sesuai dapat mendukung (promote) dan merubah proses fisiologi tanaman.

3.3. Pengaruh Interaksi antara Pupuk Kandang Sapi dan POC Super Natural Nutrition

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi antara faktor pupuk kandang sapi dan faktor POC Super Natural Nutrition berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 28 dan 42 hari setelah tanam, jumlah buah dan berat buah per tanaman, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 14 hari setelah tanam, umur tanaman saat berbunga, umur tanaman saat panen serta produksi buah. Keadaan tersebut menunjukkan bahwa antara faktor pupuk kandang sapi dan faktor POC Super Natural Nutrition dapat saling bersama-sama dan atau tidak secara bersama-sama atau sendiri-sendiri dalam mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. Seperti dijelaskan oleh Gomez dan Gomez (1995) bahwa

dua faktor perlakuan dikatakan berinteraksi apabila pengaruh suatu faktor perlakuan berubah pada saat perubahan taraf faktor perlakuan lainnya. Selanjutnya dinyatakan oleh Steel dan Torrie (1991) bahwa bila pengaruh interaksi berbeda tidak nyata, maka disimpulkan bahwa diantara faktor-faktor perlakuan tersebut bertindak bebas satu terhadap lainnya. Kejadian ini disebabkan karena selama pertumbuhan dan perkembangan tanaman tomat terdapat fase-fase pertumbuhan yang berbeda-beda intensitasnya, sehingga kebutuhan unsur hara selama proses tersebut juga berbeda-beda atau tidak sama banyaknya.

Hasil penelitian yang disajikan pada Tabel 1 (rekapitulasi) menunjukkan bahwa pada setiap taraf perlakuan POC Super Natural Nutrition yang dikombinasikan dengan berbagai dosis pupuk kandang sapi cenderung menghasilkan pertumbuhan tanaman yang lebih tinggi, umur tanaman saat berbunga dan saat panen yang lebih cepat, jumlah buah per tanaman yang lebih banyak dan berat buah per tanaman yang lebih berat dan produksi buah yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa pupuk kandang sapi. Demikian pula sebaliknya pada setiap taraf perlakuan pupuk kandang sapi yang dikombinasikan dengan berbagai konsentrasi POC Super Natural Nutrition cenderung menghasilkan pertumbuhan tanaman yang lebih tinggi, umur tanaman saat berbunga dan saat panen yang lebih cepat, jumlah buah per tanaman yang lebih banyak dan berat buah per tanaman yang lebih berat dan produksi buah yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa POC Super Natural Nutrition. Keadaan ini disebabkan karena pemberian kedua pupuk tersebut dapat meningkatkan ketersediaan dan serapan unsur hara oleh tanaman tomat, sehingga tanaman tomat dapat tumbuh baik dan memberikan hasil

yang lebih baik. Seperti dikemukakan oleh Dwidjoseputro (1998) bahwa tanaman akan tumbuh subur apabila unsur hara yang dibutuhkannya tersedia dalam jumlah yang cukup.

Secara umum pertumbuhan dan hasil tanaman tomat yang dilaksanakan di Desa Suka Rahmat Kecamatan Teluk Pandan kurang baik dibandingkan dengan deskripsi tanaman. Keadaan ini disebabkan pada saat penelitian dilaksanakan keadaan suhu harian yang tinggi dan curah hujan yang rendah, sehingga pertumbuhan dan perkembangan tanaman tomat tidak berjalan secara optimal.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan, yaitu sebagai berikut : Pemberian pupuk kandang sapi berpengaruh nyata sampai sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 14, 28 dan 42 hari setelah tanam, umur tanaman saat berbunga, umur tanaman saat panen, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman dan produksi buah. Produksi buah paling tinggi dihasilkan pada perlakuan 10 Mg ha⁻¹ (p3) yaitu 31,15Mg ha⁻¹, sedangkan yang paling rendah pada perlakuan tanpa pupuk kandang sapi (p0) yaitu 21,58 Mg ha⁻¹. Pemberian POC Super Natural Nutrition berpengaruh nyata sampai sangat nyata terhadap tinggi tanaman 14, 28, 42 hari setelah tanam, umur tanaman saat berbunga, umur tanaman saat panen, jumlah buah per tanaman, berat buah per tanaman dan produksi buah. Produksi buah paling tinggi dihasilkan pada perlakuan 3ml l⁻¹air (n3) yaitu 31,75Mg ha⁻¹, sedangkan yang paling rendah pada perlakuan tanpa POC Super Natural Nutrition (n0) yaitu 23,27 Mg ha⁻¹. Interaksi antara pupuk kandang sapi dengan POC Super Natural Nutrition

berpengaruh nyata sampai sangat nyata terhadap tinggi tanaman 28, 42 hari setelah tanam, jumlah buah per tanaman dan berat buah per tanaman, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 14 hari setelah tanam, umur tanaman saat berbunga dan saat panen serta produksi buah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abidin, Z. 1989. Dasar-dasar Tentang Zat Pengatur Tumbuh. Angkasa, Bandung.
- [2] Anonim. 2015. SNN (Super Natural Nutrition). Pupuk Organik Cair Untuk Semua Jenis Tanaman Semusim Maupun Tahunan.
- [3] Dwidjoseputro, D. 1998. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. Gramedia, Jakarta.
- [4] Gomez, K.A dan A.A Gomez. 1995. Prosedur Statistika untuk Penelitian Pertanian (Terjemahan Endang Syamsuddin dan J.S. Baharsjah). UI Press, Jakarta.
- [5] Lingga, P dan Marsono. 2002. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta.
- [6] Musnawar, E.I. 2003. Pembuatan dan Aplikasi Pupuk Organik Padat. Penebar Swadaya, Jakarta.
- [7] Prihmantoro, H. 2001. Memupuk Tanaman Sayuran. Penebar Swadaya, Jakarta,
- [8] Steel, R.G.D dan J. H. Torrie. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Biometrik, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.