

## PENGARUH PUPUK PETROBIO DAN SP36 TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN TOMAT (*Lycopersicum esculentum Mill*) VARIETAS SERVO

Aby Condro A, Supriyono

Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Kediri  
Jl. Sersan Suharmaji No. 38 Kediri  
email : [cendekiahijau@gmail.com](mailto:cendekiahijau@gmail.com)

### ABSTRAK

Masalah utama dalam meningkatkan produksi tomat adalah tingginya intensitas serangan OPT dan rendahnya ketersediaan unsur hara dalam tanah, utamanya jika tanaman tomat diusahakan di tanah ultisol. Permasalahan lain yang juga menonjol pada tanah ultisol adalah pH rendah, kapasitas tukar kation rendah, kejenuhan basa rendah, kandungan hara seperti N, P, K, Ca dan Mg rendah sehingga mengakibatkan tidak tersedianya unsur hara bagi tanaman. Unsur yang terkandung dalam pupuk SP36 dapat mengganti unsur P yang dibutuhkan untuk tanaman. Penggunaan pupuk hayati Petrobio pada tanaman dapat menambah bakteri atau mikroorganisme dalam tanah sehingga membantu tanaman mendapatkan unsur hara. Penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk hayati Petrobio dan pupuk SP36 dilaksanakan di Desa Rejoagung, Kecamatan Kedungwaru, Kabupaten Tulungagung mulai bulan Februari sampai April 2016. Penelitian dilaksanakan menggunakan rancangan acak kelompok faktorial dengan 3 ulangan. Faktor pertama adalah pemberian pupuk hayati Petrobio (P) dengan 3 level dosis, yaitu  $P_1 = 40$  kg/ha,  $P_2 = 60$  kg/ha dan  $P_3 = 80$  kg/ha. Faktor kedua adalah pemberian pupuk SP36 (S) dengan 3 level dosis, yaitu  $S_1 = 200$  kg/ha,  $S_2 = 300$  kg/ha serta  $S_3 = 400$  kg/ha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) tidak ada pengaruh interaksi pemberian pupuk Petrobio dan SP36 terhadap pertumbuhan dan produksi tomat varietas Servo; 2) pemberian pupuk Petrobio pada dosis 60 kg/ha menghasilkan keragaan pertumbuhan tanaman tomat paling baik dan produksi paling tinggi; 3) pemberian pupuk SP36 pada dosis 400 kg/ha menghasilkan komponen produksi (jumlah dan bobot buah) paling tinggi.

Kata Kunci: tomat, pupuk, pertumbuhan, produksi

### ABSTRACT

*The main problem in increasing the production of tomatoes is high intensity of pest attack and the low availability of nutrients in the soil, especially if the tomato plants cultivated in the ground ultisol. Other issues are prominent on the ground ultisol low pH, low cation exchange capacity, low base saturation, nutrient such as N, P, K, Ca and Mg were low, resulting in unavailability of plant nutrients. Elements contained in the SP36 can replace P elements required for the plant. The use of biological fertilizers on crops Petrobio can add bacteria or microorganisms in the soil that helps plants get nutrients. The study aimed to determine the effect of biological fertilizers and SP36 Petrobio implemented in Redjoagoeng Village, District Kedungwaru, Tulungagung from February to April 2016. The experiment was conducted using a factorial randomized block design with three replications. The first factor is the provision of a biological fertilizer Petrobio (P) with three levels of dosage, ie  $P_1 = 40$  kg / ha,  $P_2 = 60$  kg / ha and  $P_3 = 80$  kg / ha. The second factor is the provision of SP36 (S) with 3 level dose, ie  $S_1 = 200$  kg / ha,  $S_2 = 300$  kg / ha and  $S_3 = 400$  kg / ha. The results showed that 1) there is no interaction effect Petrobio and SP36 fertilizer on the growth and produksi Servo tomato varieties; 2) fertilizer Petrobio at a dose of 60 kg / ha yield performance of the tomato plant growth and production of the highest good; 3) provision SP36 at a dose of 400 kg / ha yield of production components (number and weight of fruit) the highest.*

Keywords: tomato, fertilizers, growth, production

### PENDAHULUAN

Tomat (*Lycopersicum esculentum Mill*) merupakan tanaman sayuran yang dapat ditanam sepanjang tahun. Kebutuhan tomat setiap tahun meningkat, akan tetapi produksi

tomat tidak seterusnya mengalami peningkatan. Menurut Badan Pusat Statistik (2014), produksi tomat pada lima tahun terakhir dimulai dari 2009 produksi sebesar 853,061 ton dan luas panen 55,881 ha

sehingga produktivitas mencapai 15,27 ton/ha, tahun 2010 mengalami peningkatan produk sebesar 891,616 ton dari luas panen 61,154 ha sehingga produktivitas mencapai 14,58 ton/ha, tahun 2011 mengalami penurunan produk mencapai 847,160 ton dari luas panen 56,724 ha sehingga produktivitas sebesar 15,75 ton/ha, pada tahun 2012 mengalami peningkatan produksi mencapai 994,780 ton dengan luas panen 57,758 ha sehingga produktivitas mencapai 16,65 ton/ha, pada tahun 2013 mengalami penurunan mencapai 893,504 ton dari luas panen 56,724 ha sehingga produktivitas 15,75 ton/ha.

Masalah utama dalam mening-katkan hasil produksi tanaman tomat adalah tingginya intensitas serangan hama/ penyakit dan rendahnya unsur hara tersedia dalam tanah, jika tanaman tomat diusahakan di tanah ultisol. Permasalahan yang juga menonjol pada tanah ultisol adalah pH rendah, kapasitas tukar kation rendah, kejenuhan basa rendah, kandungan hara seperti N, P, K, Ca dan Mg rendah sehingga mengakibatkan tidak tersedianya unsur hara bagi tanaman (Subagyo, 2000). Pemupukan merupakan salah satu hal yang menentukan keberhasilan dari budidaya karena berisi satu atau lebih unsur hara yang dapat mengganti unsur hara yang sudah diserap oleh tanaman. Pupuk yang terkandung dalam SP36 dapat mengganti unsur P yang dibutuhkan untuk tanaman (Saragih, 2009). Unsur P atau fosfor merupakan salah satu bagian unsur hara yang dibutuhkan pada tanaman tomat. Soepardi (1983) mengemukakan bahwa P merupakan salah satu unsur hara esensial makro yang penting. Penggunaan P pada tanaman tomat dapat membantu pertumbuhan akar, bunga dan buah. Dengan pemberian yang cukup akan dapat meningkatkan hasil buah pada tanaman tomat. Di Indonesia kebutuhan pupuk P sangat bermasalah karena sedikit sumber mineral apatit yang layak dijadikan bahan dasar pupuk. Belakangan ini pupuk P sangat langka di pasar sehingga harga semakin mahal dan semakin langka di pasaran. Pemupukan dengan kimiawi mampu menyediakan unsur hara tanah dengan singkat tetapi juga dapat menyebabkan kerusakan pada tanah. Oleh karena itu pemupukan berimbang dengan penambahan pupuk organik dapat memperbaiki tanah yang rusak karena residu bahan kimia pada pupuk kimia (Suprpto, 2002).

Penggunaan pupuk hayati Petrobio pada tanaman dapat menambah bakteri atau mikroorganisme dalam tanah yang dapat membantu tanaman untuk mendapat unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman. Karena

pupuk hayati petrobio mengandung banyak mikroorganisme yang sangat bermanfaat oleh tanaman. Dari uraian di atas, penggunaan pupuk berimbang antara SP36 dan pupuk hayati Petro Bio dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman tomat. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi pupuk Hayati Petrobio dan SP36 terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat varietas Servo.

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada Februari sampai Aril 2016 di lahan sawah dengan tekstur tanah liat jenis tanah grumusol, di Desa Rejoagung Kecamatan Kedungwaru Kabupaten Tulungagung. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: bibit tanaman tomat varietas Servo, pupuk hayati petrobio, pupuk SP36, MPHP (Mulsa Plastik Hitam Perak). Sedangkan alat yang digunakan antara lain: cangkul, timba, sprayer, disel, alat ukur, papan nama, alat tulis gunting, ajir/ bambu.

Metode penelitian ini dilakukan dengan menggunakan percobaan faktorial 3x3 disusun dalam rancangan acak kelompok (RAK). Sehingga di dapatkan 9 kombinasi dengan 3 ulangan yang terdiri dari 27 plot. Faktor pertama adalah dosis pupuk Hayati Petrobio yaitu terdiri dari 3 aras/level yaitu : P1 : 40 kg/ha, P2 : 60 kg/ha, dan P3 : 80 kg/ha. Faktor kedua adalah dosis pupuk SP36 yang di bagi menjadi 3 aras/level yaitu: S1 : 200 kg/ha, S2 : 300 kg/ha, dan S3 : 400 kg/ha. Pelaksanaan penelitian meliputi pemilihan bibit tanaman tomat, pengolahan media tanam, dan penanaman. Pengamatan dilakukan terhadap variabel pengamatan vegetatif dan variabel pengamatan generatif. Pengamatan variabel vegetatif dilakukan secara periodik dimulai pada saat tanaman berumur 15 hari setelah tanam dengan interval 5 hari sampai masa vegetatif pertumbuhan tanaman tomat selesai berumur 30 hari setelah tanam. Untuk pengamatan generatif dilakukan pada saat tanaman berumur 60 hari setelah tanam pada awal panen dengan interval waktu 3 hari sekali, hingga 4 kali panen.

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan pada masing-masing variabel dimasukkan ke dalam tabel untuk dilakukan uji F dengan metode sidik ragam (ANNOVA) dengan kriteria uji : a) jika  $F_{hitung} < F_{tabel 5\%}$  maka diterima  $H_1$  pada taraf nyata 5% atau terjadi pengaruh yang nyata; b) jika  $F_{hitung} > F_{tabel 1\%}$  maka di terima  $H_1$  pada taraf nyata 1% atau terjadi pengaruh yang sangat nyata; c) jika  $F_{hitung}$

< F tabel 5% maka di terima H0 di tolak H1. Apabila kombinasi perlakuan terjadi interaksi (diterima H1), maka dilakukan uji perbandingan DMRT pada taraf 5% dengan membandingkan nilai rata-rata kombinasi perlakuan untuk mengetahui nilai mana yang berbeda nyata maupun sama.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Tinggi Tanaman (cm)**

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara dosis pupuk Sp-36 dan pupuk Hayati Petrobio terhadap tinggi tanaman tomat pada umur 15,20,25,30 hari setelah tanam. Adapun hasil rata-rata tinggi tanaman (cm) terhadap pengaruh kombinasi pupuk SP-36 dan pupuk hayati petrobio ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Rata-Rata Tinggi Tanaman (Cm) terhadap Pengaruh Kombinasi Pupuk SP-36 dan Pupuk Hayati Petrobio

Perlakuan	Rata-Rata Tinggi Tanaman (Cm) pada Umur (hst)			
	15 hst	20 hst	25 hst	30 hst
P1	28,32 a	34,52 a	41,50 a	51,01 a
P2	27,43 a	33,92 a	43,96 a	53,68 a
P3	26,60 a	33,93 a	41,31 a	57,90 a
<b>BNT 5%</b>	<b>2,05</b>	<b>3,14</b>	<b>5,17</b>	<b>5,92</b>
S1	27,25 a	33,82 a	42,88 a	55,80 a
S2	27,68 a	34,25 a	41,18 a	52,11 a
S3	27,54 a	34,29 b	42,72 a	54,67 a

Keterangan: Angka-angka yang didampingi huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Berdasarkan uji BNT 5% (Tabel 1), menunjukkan bahwa rata-rata tertinggi pada pupuk hayati Petrobio (P) diperoleh hasil tertinggi 57,90 (P3) pada kolom 30 hari setelah tanam, namun tidak ditemukan hasil perbedaan nyata dengan perlakuan yang lainnya. Untuk perlakuan kombinasi pupuk SP-36 (S) ditemukan hasil rata-rata tertinggi 55,80 (S1). Maka rata-rata tinggi tanaman pada pupuk Hayati Petrobio dan SP-36 tidak menunjukkan ada perbedaan yang nyata pada semua umur pengamatan.

**Jumlah Daun**

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak adanya interaksi antara pupuk SP-36 dan pupuk Hayati Petrobio terhadap jumlah daun tanaman tomat pada umur 15, 20, 25, 30 hari setelah tanam. Namun terjadi perbedaan nyata pada hasil rata-rata jumlah daun. Adapun hasil rata-rata jumlah daun tanaman tomat dengan

pemberian pupuk SP-36 dan pupuk hayati petrobio dari umur tanam 15 hst sampai 30 hst ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Tomat dengan Pemberian Pupuk SP36 dan Pupuk Hayati Petrobio dari Umur Tanam 15 Hst sampai 30 Hst

Perlakuan	Rata-Rata Tinggi Tanaman (Cm) pada Umur (hst)			
	15 hst	20 hst	25 hst	30 hst
P1	5,39 a	7,28 a	10,29 a	12,93 a
P2	6,20 a	9,34 c	11,18 a	13,60 a
P3	5,82 a	8,64 b	11,50 b	14,48 b
<b>BNT 5%</b>	<b>0,62</b>	<b>0,66</b>	<b>0,97</b>	<b>1,14</b>
S1	5,49 a	8,42 a	10,46 a	13,44 a
S2	5,93 a	8,38 a	11,75 b	13,64 a
S3	5,98 a	9,01 a	11,76 b	13,93 a

Keterangan : Angka-angka yang di dampingi huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Berdasarkan uji BNT 5% perlakuan pupuk Hayati Petrobio dengan dosis 80 kg/ha (P3) menunjukkan rata-rata jumlah daun tanaman tomat tertinggi pada setiap umur pengamatan dibandingkan perlakuan lainnya, namun pada pengamatan 20 hst perlakuan pupuk hayati petrobio 60 kg/ha (P2) berbeda sangat nyata dengan perlakuan pupuk Hayati Petrobio 80 kg/ha (P3). Sedangkan perlakuan pupuk SP-36 pada dosis 400 kg/ha (S3) rata-rata jumlah daun tidak berbeda nyata dengan 300 kg/ha (S2) pada umur pengamatan 25 hari setelah tanam.

Hal ini disebabkan penggunaan dosis tinggi pada penggunaan pupuk Hayati Petrobio dimana bakteri membantu dalam penyerapan unsur hara pada tanaman didukung oleh P. Sugiarto (2008) mengatakan bahwa Petrobio berbahan aktif bakteri penambat N bebas tanpa bersimbiosis dan mikroba pelarut P, terdiri dari mikroba *Aspergillus niger*, *Penicillium* sp, *Pantoea* sp, *Azospirillum* sp, dan *Streptomyces* sp. Keberadaan bakteri tersebut mengaktifkan serapan N dan P dalam tanah oleh tanaman. Untuk pemberian dosis tinggi pupuk SP-36 pada tanaman juga mendukung pada jumlah daun tanaman tomat.

**Diameter Batang**

Hasil analisis ragam tidak menunjukkan adanya interaksi pada perlakuan dosis pupuk SP-36 dan pupuk Hayati Petrobio pada diameter tanaman tomat. Namun pada faktor tunggal pupuk Hayati

Petrobio berpengaruh nyata pada umur 15,20 dan 30 hari setelah tanam, dan SP-36 berpengaruh nyata pada umur 30 hari setelah tanam. Adapun hasil rata-rata diameter batang dengan perlakuan pemberian pupuk SP-36 dan pupuk hayati petrobio pada umur tanam 15, 20, 25, 30 hari setelah tanam ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Rata-Rata Diameter Batang dengan Perlakuan Pemberian Pupuk SP-36 dan Pupuk Hayati Petrobio Pada Umur Tanam 15, 20, 25, 30 Hari Setelah Tanam

Perlakuan	Rata-Rata Tinggi Tanaman (Cm) pada Umur (hst)			
	15 hst	20 hst	25 hst	30 hst
P1	0,28 a	0,38 a	0,51 a	1,19 a
P2	0,33 b	0,44 b	0,52 a	2,63 b
P3	0,31 ab	0,44 b	0,56 a	2,15 ab
<b>BNT 5%</b>	<b>0,04</b>	<b>0,05</b>	<b>0,06</b>	<b>1,11</b>
S1	0,29 a	0,42 a	0,56 a	2,11 ab
S2	0,32 a	0,40 a	0,50 a	1,34 a
S3	0,32 a	0,44 a	0,53 a	2,63 b

Keterangan: Angka-angka yang didampingi huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Berdasarkan hasil uji BNT 5% bahwa perlakuan pupuk Hayati Petrobio dengan dosis 60 kg/ha (P2) menunjukkan rata-rata tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Namun, pada saat umur tanam 25 hari setelah tanam berbeda nyata pada saat umur tanam 15, 20 dan 30 hari setelah tanam, namun pada dosis 80 kg/ha (P3) saat umur tanam 20 hari setelah tanam juga tidak berbeda nyata dari perlakuan (P2). Untuk perlakuan dosis pupuk SP-36 pada dosis 400 kg/ha (S3) menunjukkan rata-rata tertinggi pada umur tanam 30 hari setelah tanam yaitu 2,63 dan juga berbeda nyata dari perlakuan yang lainnya.

Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata terbesar terdapat pada perlakuan P. Jadi perlakuan dengan pengaplikasian pupuk Hayati Petrobio berpengaruh pada besarnya batang pada tanaman tomat. Penambahan bakteri pada tanah juga dibutuhkan untuk mempermudah tanaman menyerap unsur hara pada tanah, dan juga menghancurkan pengikat pada pupuk kimia yang diberikan. Untuk pemberian dosis tertinggi pada dosis 400 kg/ha pada pupuk SP-36 juga menentukan besar batang pada tanaman.

### Berat Buah Pertanaman

Hasil analisis ragam tidak menunjukkan adanya interaksi antara kombinasi pemberian pupuk SP-36 dan pupuk Hayati Petrobio pada hasil berat buah pertanaman. Adapun hasil rata-rata berat buah pertanaman dengan pemberian pupuk SP-36 dan pupuk hayati petrobio pada umur 60,64,68,72 hari setelah tanam ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Rata-Rata Berat Buah Pertanaman dengan Pemberian Pupuk SP-36 dan Pupuk Hayati Petrobio pada Umur 60,64,68,72 Hari Setelah Tanam

Perlakuan	Rata-Rata Tinggi Tanaman (Cm) pada Umur (hst)			
	60 hst	64 hst	68 hst	72 hst
P1	77,87 a	80,52 a	191,08 a	105,10 a
P2	92,31 a	91,57 ab	199,15 a	106,47 a
P3	104,75 b	97,08 b	212,33 a	112,48 a
<b>BNT 5%</b>	<b>20,93</b>	<b>15,42</b>	<b>25,06</b>	<b>15,01</b>
S1	90,53 a	91,83 a	199,83 a	104,97 a
S2	80,33 a	82,16 a	193,98 a	105,83 a
S3	104,07 b	95,19 a	208,76 a	113,26 a

Keterangan: Angka-angka yang didampingi huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Berdasarkan hasil uji BNT 5% perlakuan dengan pemberian pupuk Hayati Petrobio pada dosis 80 kg/ha (P3) menunjukkan rata-rata tertinggi pada umur panen 60 dan 64 hari setelah tanam, yang juga menunjukkan perbedaan nyata dengan perlakuan yang lainnya. Sedangkan pada perlakuan pupuk SP-36 menunjukkan rata-rata tertinggi pada dosis 400 kg/ha (S3) pada umur panen 60 hari setelah tanam dan menunjukkan perbedaan nyata diantara perlakuan yang lainnya.

Hal itu disebabkan bahwa pemberian pupuk Hayati Petrobio untuk pupuk dasar dengan dosis tinggi mempengaruhi berat buah pada awal panen dan panen kedua. Karena pengaruh Petrobio yang mengandung mikroorganisme penghancur bahan-bahan organik pada tanah (dekomposer) sehingga tanah menjadi gembur, dan penyerapan unsur hara pada tanah mempermudah tanaman untuk membentuk pembuahan (Anonim, 2010). Untuk pemberian dosis tinggi pada pupuk SP-36 juga berpengaruh pada berat buah, karena unsur P yang terkandung dalam pupuk SP-36 dapat membantu proses pembungaan dan pembuahan. Soepardi (1983) menyatakan

bahwa penambahan unsur hara berupa fosfor sangat diperlukan karena unsur hara tersebut berperan dalam pembentukan bunga dan buah.

### Jumlah Buah Pertanaman

Hasil analisis ragam tidak menunjukkan adanya interaksi antara pemberian pupuk Hayati Petrobio dan pupuk SP-36 terhadap jumlah buah pertanaman pada tahap panen umur 60,64,68,72 hari setelah tanam. Adapun hasil rata-rata jumlah buah pertanaman dengan perlakuan pengaplikasian pupuk SP-36 dan pupuk hayati petrobio pada umur panen 60, 64, 68, 72 hst ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Rata-Rata Jumlah Buah Pertanaman dengan Perlakuan Pengaplikasian Pupuk SP-36 dan Pupuk Hayati Petrobio pada Umur Panen 60, 64, 68, 72 Hst

Perlakuan	Rata-Rata Tinggi Tanaman (Cm) pada Umur (hst)			
	60 hst	64 hst	68 hst	72 hst
P1	1,89 a	1,90 a	4,47 a	2,64 a
P2	2,03 a	2,35 b	4,76 b	3,13 b
P3	2,42 b	2,20 a	3,94 a	2,96 a
<b>BNT 5%</b>	<b>0,36</b>	<b>0,34</b>	<b>0,57</b>	<b>0,39</b>
S1	1,96 a	2,05 a	4,56 a	2,90 a
S2	1,92 a	2,02 a	4,05 a	2,76 a
S3	2,46 b	2,39 b	4,56 a	3,07 a

Keterangan: Angka-angka yang didampingi huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Berdasarkan hasil uji BNT 5% menunjukkan bahwa pemberian pupuk Hayati Petrobio pada dosis 60 kg/ha menunjukkan rata-rata tertinggi pada umur panen 64, 68 dan 72 hari setelah tanam dan juga berbeda nyata dengan perlakuan lain namun tidak berbeda nyata dari perlakuan (P3) pada saat umur panen 60 hari setelah tanam. Untuk hasil pada perlakuan pemberian pupuk SP-36 menunjukkan rata-rata tertinggi pada perlakuan (S3) dengan dosis 400 kg/ha pada panen umur 60 dan 64 hari setelah tanam dan menunjukkan perbedaan nyata dari perlakuan yang lainnya.

Hal itu dikarenakan unsur hara yang rendah pada tanah, walaupun diberikan pupuk hayati petrobio dengan tingkat dosis tinggi, namun unsur hara yang rendah juga mempengaruhi tanaman pada saat pembuahan. Untuk pemberian pupuk SP-36 dengan dosis tinggi dapat mempengaruhi jumlah buah pada tanaman karena kandungan unsur P yang dibutuhkan pada saat pembuahan. Hal itu diperkuat oleh Soepardi (1983) yang menyatakan bahwa fosfor yang

dibutuhkan pada saat fase generatif akan mempengaruhi jumlah bunga dan jumlah buah pada tanaman.

### Berat Buah Perplot

Hasil analisis ragam pada perlakuan pemberian pupuk Hayati Petrobio dan pupuk SP-36 pada tanaman tomat tidak menunjukkan adanya interaksi pada berat buah per plot pada tahap panen pada umur 60,64,68,72 hari setelah tanam. Adapun hasil rata-rata berat buah per plot pada tanaman tomat dengan perlakuan kombinasi pupuk SP-36 dan pupuk hayati petrobio umur panen 60, 64, 68, 72 hst ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Rata-Rata Berat Buah Perplot pada Tanaman Tomat dengan Perlakuan Kombinasi Pupuk SP-36 dan Pupuk Hayati Petrobio Umur Panen 60, 64, 68, 72 Hst

Perlakuan	Rata-Rata Tinggi Tanaman (Cm) pada Umur (hst)			
	60 hst	64 hst	68 hst	72 hst
P1	1,60 a	1,69 a	3,82 a	2,21 a
P2	1,83 a	1,83 a	3,98 a	2,13 a
P3	2,09 b	1,94 a	4,25 b	2,25 a
<b>BNT 5%</b>	<b>0,38</b>	<b>0,31</b>	<b>0,51</b>	<b>0,44</b>
S1	1,78 a	1,84 a	4,00 a	2,10 a
S2	1,59 a	1,64 a	3,88 a	2,23 a
S3	2,16 b	1,98 b	4,18 a	2,27 a

Keterangan: Angka-angka yang didampingi huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%.

Berdasarkan hasil uji BNT 5% bahwa pemberian dosis 80 kg/ha pada pupuk Hayati petrobio (P3) mendapatkan hasil rata-rata tertinggi yaitu pada umur panen 60 dan 68 hari setelah tanam yang menunjukkan perbedaan nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan pada perlakuan pemberian pupuk SP-36 pada dosis 400 kg/ha (S3) rata-rata tertinggi pada umur panen 60 dan 64 hari setelah tanam juga menunjukkan perbedaan nyata dari perlakuan lainnya. Dengan perlakuan pupuk Hayati Petrobio (P) dengan dosis tinggi menghasilkan rata-rata tertinggi. Hal itu dikarenakan pupuk petrobio dapat membantu tanaman untuk mendapatkan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman pada saat pembentukan buah. Hal ini didukung oleh Simanungkalit (2006) yang mengemukakan bahwa penggunaan berbagai pupuk hayati pada lahan yang dibudidayakan ternyata dapat meningkatkan hasil produksi untuk berbagai macam tanaman. Pada perlakuan pemberian dosis tinggi pupuk Hayati Petrobio pada tanaman

tomat berpengaruh pada berat buah tanaman tomat, karena bakteri yang terkandung dalam pupuk Hayati Petrobio yang bersifat mengurai unsur hara pengikat P yang diberikan pada pupuk SP-36. Hal itu didukung oleh Sumihar (2012) yang menyatakan bahwa pupuk hayati mengandung mikroorganisme perombak bahan organik dan mikroorganisme dalam pupuk hayati dapat membantu mengikat unsur senyawa Nitrogen (N) dan mengurai fosfat (P) dan Kalium (K). Untuk perlakuan pupuk SP-36 pada dosis tinggi juga mempengaruhi berat buah tanaman tomat. Santoso *et al.*, (2000) mengemukakan bahwa pengaplikasian pupuk SP-36 pada tanaman dapat meningkatkan hasil produksi tanaman, sehingga pemberian pupuk SP-36 dengan dosis tinggi juga akan meningkatkan jumlah buah dan bobot buah hasil produksi tanaman.

**Jumlah Buah Perplot**

Hasil analisis ragam perlakuan kombinasi pupuk SP-36 dan pupuk Hayati Petrobio tidak menunjukkan adanya interaksi pada jumlah buah per plot pada tahap panen umur 60,64,68,72 hari setelah tanam. Adapun hasil rata-rata jumlah buah perplot pada tanaman tomat dengan perlakuan kombinasi pupuk SP-36 dan pupuk hayati petrobio umur panen 60, 64, 68, 72 hst ditunjukkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Rata-Rata Jumlah Buah Perplot pada Tanaman Tomat dengan Perlakuan Kombinasi Pupuk SP-36 dan Pupuk Hayati Petrobio Umur Panen 60,64,68,72 Hst

Perlakuan	Rata-Rata Tinggi Tanaman (Cm) pada Umur (hst)			
	60 hst	64 hst	68 hst	72 hst
P1	37,80 a	38,07 a	89,49 a	52,82 a
P2	40,67 a	47,02 b	95,13 b	62,62 a
P3	48,49 b	44,07 a	78,82 a	59,18 a
<b>BNT 5%</b>	<b>7,27</b>	<b>6,71</b>	<b>11,46</b>	<b>7,75</b>
S1	39,27 a	41,02 a	91,27 a	58,09 a
S2	38,44 a	40,36 a	81,04 a	55,20 a
S3	49,24 b	47,78 b	91,13 a	61,33 a

Keterangan : Angka-angka yang didampingi huruf sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Berdasarkan uji BNT 5% bahwa pemberian dosis pupuk Hayati petrobio dengan dosis 60 kg/ha (P2) dapat menghasilkan rata-rata jumlah buah per plot yang tinggi pada umur panen 64,68,72 hari setelah tanam, dan tidak berbeda nyata pada perlakuan pemberian dosis 80 kg/ha (P3) pada umur panen 60 hari

setelah tanam. Sedangkan pemberian pupuk SP-36 pada dosis 400 kg/ha (S3) juga berpengaruh nyata pada umur panen 60 dan 64 hari setelah tanam dan menunjukkan perbedaan nyata diantara perlakuan dosis pupuk SP-36 yang lainnya. Pada perlakuan pupuk Hayati Petrobio mendapatkan hasil jumlah buah yang banyak hal ini dikarenakan pemberian pupuk hayati petrobio yang seimbang pada pupuk dasar dapat mempengaruhi banyaknya jumlah buah pada tanaman.

Hal ini diperkuat oleh Tania (2012) yang mengemukakan bahwa pemberian pupuk yang mengandung bakteri yang membantu proses penguraian bahan organik pada tanah dengan dosis yang seimbang dapat membantu meningkatkan proses dekomposisi pada tanah, sehingga tanah menjadi subur dan hasil produksi akan meningkat. Sedangkan pada perlakuan pemberian dosis tinggi pada pupuk SP-36 dapat berpengaruh dari hasil jumlah buah. Hal ini diperkuat oleh Soepardi (1983) yang menyatakan bahwa fosfor yang dibutuhkan pada saat fase generatif akan mempengaruhi jumlah bunga dan jumlah buah pada tanaman.

**KESIMPULAN**

- Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa
1. Tidak ada pengaruh interaksi pemberian pupuk Petrobio dan SP36 terhadap pertumbuhan dan produksi tomat varietas Servo
  2. Pemberian pupuk Petrobio pada dosis 60 kg/ha menghasilkan keragaan pertumbuhan tanaman tomat paling baik dan produksi paling tinggi
  3. Pemberian pupuk SP36 pada dosis 400 kg/ha menghasilkan komponen produksi (jumlah dan bobot buah) paling tinggi

**DAFTAR PUSTAKA**

Anonim, 2010. Petrobio.[Diakses pada 2 juni 2017 pada situs <http://www.lembahpinus.com>].  
 Badan Pusat Statistik, 2014. Produksi Sayuran Di Indonesia.  
 Santoso, D., J. Purnomo, I G.P Wigena, Sukristiyonubowo, dan R.D.B. Lefroy.2000. Management of [hosphorus and organic matter on acid soil in Jambi, Indonesia].  
 Simanungkalit, Suriadikarta 2006. Pupuk Organik dan Pupuk Hayati.  
 Soepardi, G., 1983 Sifat dan Ciri Tanah. Institut Pertanian Bogor, Bogor.  
 Subagyo, H., S. Dan A. B. Sswanto, 2000. Tanah-Tanah Pertanian Di Indonesia Dalam Sumberdaya Lahan Indonesia

- Dan Pengelolanya. Departemen Pertanian, Bogor.
- Sumihar, S.T.T. 2012. Pengaruh Pupuk Hayati dan Kompos Tandan Kosong Sawit (*Elaeis guineensis* Jack.) di Pembibitan Awal. Lembaga Penelitian Universitas HKBP Nommensen, Medan Akademik.nommensen-id.org. [Diakses pada 1 juni 2017]
- Suprpto dan I.B Ariwibawa, 2002. Pengaruh Residu Beberapa Jenis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Bawang Merah Di Lahan Kering. BPTP jatim.
- Sugiarto, Y., 2008 Petrokimia Gersik luncurkan pupuk Hayati. (di akses pada 01 juni 2017 pada situs <http://www.argina-online.com>).
- Tania, N., Astina dan S. Budi. 2012. Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan Dan hasil Jagung Semi pada Tanah Podsolik Merah Kuning. Jurnal Sains Mahasiswa Pertanian. [www.jurnal.untan.ac.id](http://www.jurnal.untan.ac.id). [Diakses pada 2 juni 2017]
- Wc. Saragih, 2009. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum eskulentum mill*) Terhadap Pemberian Pupuk Pospat Dan Berbagai Bahan Organik.