

## PENGARUH PUPUK SP-36 DAN PUPUK CAIR GREEN TONIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN BUNCIS (*Phaseolus vulgaris* L)

**Diki Kriswanto<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas 17 Agustus 1945 Samarinda, Indonesia.

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

### ABSTRAK

**Pengaruh Pemberian Pupuk SP-36 dan Pupuk Cair Green Tonik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Varitas Perkasa.** Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk SP-36 dan cair pupuk green tonik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman buncis.

Penelitian dilaksanakan mulai bulan Februari 2017 sampai bulan Mei 2017. Lokasi penelitian Jl. Cut Nyai Din RT 01 Kelurahan Barong Tongkok, Kecamatan Barong Tongkok, Kabupaten Kutai Barat. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dalam percobaan pola factorial 4 x 4 dengan ulangan 3 kali. Faktor I : dosis pupuk SP-36 (P), terdiri atas 4 taraf, yaitu : tanpa pupuk SP-36 atau kontrol (p<sub>0</sub>), dosis pupuk SP-36 4 g/polibag (p<sub>1</sub>), dosis pupuk SP-36 6 g/polibag (p<sub>2</sub>), dosis pupuk SP-36 8 g/polibag (p<sub>3</sub>). Faktor II : Konsentrasi pupuk Green Tonik (G), terdiri 4 taraf yaitu : tanpa pupuk green tonik atau kontrol (g<sub>0</sub>), konsentrasi pupuk green tonik 2 ml/l air (g<sub>1</sub>), dosis pupuk green tonik 4 ml/l air (g<sub>2</sub>), konsentrasi pupuk green tonik 6 ml/l air (g<sub>3</sub>).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk SP-36 tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 10, 20 dan 30 hari setelah tanam, keluar bunga, panjang buah, jumlah buah dan berat buah pertanaman..

Perlakuan pupuk Green Tonik tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 10, 20 dan 30 hari setelah tanam, keluar bunga, panjang buah, jumlah buah dan berat buah pertanaman.

Interaksi perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 10, 20 dan 30 hari setelah tanam, keluar bunga, panjang buah, jumlah buah, dan berat buah pertanaman. Perkaluan yang paling bagus yaitu : p<sub>3</sub>g<sub>3</sub> (dosis pupuk

SP-36 8 g/polibag dan konsentrasi pupuk green tonik 6 ml/ l air (g<sub>3</sub>) pada berat buah pertanaman yaitu : 209 g / tanaman.

**Kata kunci :** pupuk cair, pupuk Sp-36, buncis.

### ABSTRACT

**Effect of Fertilizer SP-36 and Green Tonic Fertiliser Application on the Growth and Yield of Been Plant (*Phaseolus vulgaris* L) Perkasa Variety.** The aim of this research is to know effect of SP-36 fertilizer and liquid green tonic fertilizer on the growth and yield of green been plants. The study was conducted from February 2017 until May 2017. The located of the research at Barong Tongkok Village, Subdistrict, Kutai Barat Recency. The reeach design used Completely Randomized Design (RAL) in experimental factorial pattern 4 x 4 with 3 replications. Factor I : dosage of SP-36 fertilizer (P), consisting of 4 levels, namely : No SP-36 application or control (p<sub>0</sub>), SP-36 4 g /polibag (p<sub>1</sub>), SP-36 6 g/polibag (p<sub>2</sub>), and SP-36 8 g/polibag (p<sub>3</sub>). Factor II : Concentration of Green Tonic Fertilizer (G), consisting of 4 levels, namely : No green tonic fertilizer or control (g<sub>0</sub>), green tonic 2 ml / polibag (g<sub>1</sub>), green tonic 4 ml/polibag(g<sub>2</sub>) , and green tonic 6 ml/polibag (g<sub>3</sub>).

The result showed that SP-36 fertilizer treatment had no signfiicant effect on the plant length at 10, 20, and 30 days after planting, age of flower emerged, long of fruit , ammount of fruit, and fruit weight per crop.

The treatment of green tonic fertilizer had no significant effect on the plant length at 10, 20, and 30 days after planting, age of flower emerged, length of fruit , number of fruit, and fruit weight per crop.

The interaction treatment had no significant effect on the plant length at 10, 20, and 30 days after planting, age of flower emerged, long of fruit , ammount of fruit, and fruit weight per crop.

**Key words :** liquid fertilizer, Sp-36 fertilizer, beans.

## 1. PENDAHULUAN

Tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L). bukanlah tanaman asli dari Indonesia, tetapi berasal dari luar negeri (tanaman introduksi). Berdasar penelusuran berbagai literatur, ditemukan bahwa sumber genetik (plasma nutfah) tanaman buncis ini berasal dari benua Amerika, tepatnya Amerika Utara dan Selatan. Beberapa literatur memastikan bahwa spesies buncis tipe tegak (Kidney bean) atau di Indonesia disebut kacang jogo, merupakan tanaman asli Indonesia di lembah Tahuacan (Meksiko).

Tanaman buncis yang ada di Indonesia adalah hasil penyaringan dari kurang lebih 100 nomor/kultivar yang diintroduksi dari Australia, Hawaii dan Belanda. Sedangkan daerah-daerah sentral produksi di Indonesia terdapat di Bandung, Bogor, Sukami, Magelang dan Buleleng. (Hendro Sumarjono, 2012 ).

Buncis memiliki manfaat bagi manusia sebagai salah satu sumber gizi. Kandungan gizi buncis tiap 100 g yaitu protein 19,8 g; lemak 1,3 g; karbohidrat 65 g; kalsium 90 g; besi 5,6 mg; vitamin B1 0,45 µg; vitamin B2 0,21 µg; kalori 346. Selain bergizi, protein nabati lebih aman dan sehat bagi orang yang vegetarian yang sedang menjalani program diet. Berbagai kacang sayur seperti kacang panjang, buncis, dan kacang polong terbukti memiliki kandungan serat dan protein yang tinggi bahkan diantaranya cenderung rendah kalori.

Kacang buncis di Kabupaten Kutai Barat kadang menjadi langka, dan di impor dari luar karena harga jauh lebih murah di banding kan lokal dan tingkat konsumsi masyarakat di Kutai Barat lumayan tinggi. Untuk mendapatkan hasil yang baik untuk tanaman perlu pemupukan baik pupuk cair maupun yang padat atau pupuk organik dan

anorganik. Salah satu contoh pupuk cair adalah pupuk cair green tonik.

Pupuk cair Green Tonik sangat baik untuk tanaman buncis sebagai unsur hara tambahan dan mudah di dapat di toko Saprodi di Kutai Barat dan pupuk SP-36 mudah di serap tanaman juga mudah didapat di toko Saprodi dan disubsidi oleh pemerintah untuk petani.

Menurut Marsono, 2006 pemakaian pupuk cair green tonik mempunyai kelebihan dibandingkan pupuk cair lainnya, karena unsur hara yang dikandungnya mudah di serap oleh tanaman, sehingga tidak perlu menyediakan atau mencampur dengan pupuk cair lainnya, sehingga dapat menghemat ongkos angkut dan tenaga kerja dalam penggunaannya. Pupuk cair green tonik ini dapat merangsang dan mempercepat tumbuhnya tanaman, cabang yang baru, memperbanyak anakan dan meningkatkan jumlah daun juga mencegah kelayuan, kerontokan pada daun, bunga dan buah.

Usahatani tanaman buncis bertujuan untuk memperoleh polong muda dan segar yang dapat dikonsumsi sebagai lalapan maupun di olah sebagai sayuran. Oleh karena itu banyak yang membudidayakan buncis, disamping kaya akan gizi juga mudah dalam perawatan.

Salah satu teknologi yang penting dalam budidaya tanaman buncis disamping menggunakan benih unggul juga, persiapan lahan, penanaman dan pemeliharaan dan tak kalah penting adalah pemupukan. Pemupukan dapat dapat menggunakan pupuk organik maupun anorganik. Penggabungan kedua jenis pupuk tersebut sangat dianjurkan untuk memacu pertumbuhan tanaman secara maksimal. Penggunaan pupuk anorganik, misalnya pupuk SP-36 akan membantu untuk pupuk dasar dan pupuk tambahan, agar menjadi lebih subur,

memperoleh hasil yang maksimal. Pemberian pupuk anorganik, seperti pupuk SP-36 akan menambah persediaan unsur hara dalam tanah.

Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian: “Pengaruh pemberian pupuk SP-36 dan pupuk cair Green Tonik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris* L.)

Pupuk cair Green Tonik mempunyai manfaat untuk tanaman karena mengandung unsur hara makro dan mikro yang sangat diperlukan tanaman dengan dosis 2-3 ml/ liter air.(Samekto, 2009). Sedangkan pupuk SP-36 merupakan pupuk tunggal dengan kandungan (P) cukup tinggi sebesar 36% dengan dosis 8 gr/ tanaman. Tujuan penelitian adalah:1) Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk SP-36 dan pupuk cair Green Tonik serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman buncis varietas perkasa. 2) Untuk mengetahui dosis pupuk SP-36 dan pupuk cair Green Tonik yang terbaik bagi pertumbuhan dan produksi tanaman buncis varietas perkasa.

## 2. METODA PENELITIAN

### 2.1. Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan Jl. Cut Nyai Dien RT 01 di Kelurahan Barong Tongkok, Kecamatan Barong Tongkok, Kabupaten Kutai Barat. Pada bulan Februari-Mei 2017.

### 2.2. Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan analisis faktorial 4 x 4, dengan ulangan sebanyak 3 kali, maka jumlah penelitian sebanyak 48 tanaman. Faktor perlakuan tersebut adalah :

1. Faktor I adalah Dosis Pupuk SP-36 (P), terdiri atas 4 taraf, yaitu :

$p_0$  = tanpa pupuk SP-36

$p_1$  = dosis pupuk SP-36 4 g/polibag

$p_2$  = dosis pupuk SP-36 6 g/polibag

$p_3$  = dosis pupuk SP-36 8 g/polibag

2. Faktor II Adalah Konsentrasi Pupuk Cair Green Tonik (G), terdiri atas 4 taraf, yaitu :

$g_0$  = tanpa pupuk

$g_1$  = dosis pupuk Green Tonik 2 ml/ l air

$g_2$  = dosis pupuk Green Tonik 4 ml/ l air

$g_3$  = dosis pupuk Green Tonik 6 ml/ l air

Terdapat kombinasi perlakuan 4 x 4 seperti berikut : Dengan ulang 3 kali ulangan

$p_0g_0$	$p_0g_1$	$p_0g_2$	$p_0g_3$
$p_1g_0$	$p_1g_1$	$p_1g_2$	$p_1g_3$
$p_2g_0$	$p_2g_1$	$p_2g_2$	$p_2g_3$
$p_3g_0$	$p_3g_1$	$p_3g_2$	$p_3g_3$

### 2.3. Pelaksanaan Penelitian

#### Persiapan Media

Tanah yang dijadikan media tanam untuk penelitian berasal dari tanah lapisan atas dengan kedalaman 0-20 cm, yang ada di sekitar lokasi penelitian. Pertama – tama tanah di cangkul beberapa kali hingga bongkahan tanah menjadi hancur, menjadi berbutir halus dan gembur. Kemudian tanah dibersihkan dari batu, kayu, gulma atau lainnya. Setelah itu tanah dimasukkan ke dalam polibag dengan ukuran 40 cm x 50 cm, dengan berat tanah sekitar 10 kg. Setelah semua polibag terisi dengan tanah, selanjutnya polibag disusun sesuai dengan tata-letak polibag yang telah diacak secara sederhana dengan menggunakan undian, dengan jarak polibag 100 cm dalam barisan dan 80 cm antara barisan.

#### Pemberian Pupuk SP-36

Pemberian pupuk SP-36 diberikan satu minggu sebelum tanam sesuai dengan dosis perlakuan yaitu: tanpa

pupuk SP-36 atau kontrol ( $p_0$ ), dosis pupuk SP-36 4 g/ polibag ( $p_1$ ), dosis pupuk SP-36 6 g/ polibag ( $p_2$ ), dan dosis pupuk SP-36 8 g/ polibag ( $p_3$ ). Dengan cara pupuk SP – 36 dicampur dalam tanah yang di dalam polibag sesuai perlakuan dan di berikan hanya satu kali.

#### Penanaman

Penanaman benih kacang buncis dengan cara ditugal kedalaman 4 cm. Dalam satu polibag terdapat satu lubang tanam, tiap lubang diisi benih 2 biji, kemudian lubang tanaman ditutup.

#### Pemberian Pupuk Cair Green Tonik

Pemberian pupuk green tonik 2 minggu setelah tanam sesuai dengan dosis perlakuan yaitu: tanpa pupuk green tonik atau kontrol ( $g_0$ ), dosis pupuk green tonik 2 ml/ 1 air ( $g_1$ ) dosis pupuk green tonik 4 ml/ 1 air ( $g_2$ ), dosis pupuk green tonik 6 ml/ 1 air ( $g_3$ ). Diberikan 7 hari sekali sampai tanaman buncis berbunga. Pupuk green tonik diberikan sesuai dosis pada jam 8-10 pagi dimana saat stomata terbuka. Cara pemberian pupuk dengan disemprot mulai dari daun, batang, sampai akar tanah, dan daun sampai basah. Untuk menghindari perlakuan dengan tumbuhan lain tanaman di tutupi dengan plastik.

#### Pemeliharaan Tanaman

Pemeliharaan tanaman meliputi:

- a. Penyulaman  
Penyulaman dilakukan 7-10 hari setelah tanam (HST) dengan cara mengganti tanaman yang pertumbuhannya kurang bagus atau mati.
- b. Pemasangan ajir atau turus  
Turus dipasang dengan jarak 5 cm dari tanaman pada umur tanaman 7 hari setelah tanam. Turus tanaman dari bambu dengan tinggi 180 cm.

- c. Penyiraman  
Penyiraman menggunakan air PAM tiap pagi hari atau disesuaikan kelembaban tanah apabila turun hujan.
- d. Penyiangan  
Penyiangan dilakukan setiap saat bila ada gulma yang tumbuh di dalam polibag maupun yang tumbuh diantara barisan polibag secara manual.
- e. Pengendalian hama dan penyakit  
Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan cara mekanis dan kimiawi menggunakan insektisida Basa 50 EC bahan aktif BPMC 480 g/l

#### Panen

Panen pertama buncis dilakukan pada umur tanaman 50 hari setelah tanam. Panen dilakukan 4 kali panen dengan interval waktu 5 hari sekali. Ciri-ciri panen dalam polong belum menonjol dan permukaan kulitnya agak kasar. Pemanenan dengan cara dipetik tangan.

#### 2.4. Pengamatan dan Pengumpulan Data

Data yang diambil dalam penelitian ini adalah data hasil pengukuran tanaman. Adapun data yang diukur meliputi: 1) panjang tanaman (cm), 2) keluar bunga (hari), 3) panjang buah pertanaman(cm), 4) jumlah buah pertanaman (buah), 5) berat buah (g).

#### 2.5. Analisis Data

Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk SP-36 dan pupuk green tonik serta interaksinya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris L*) varietas perkasa, dilakukan dengan menganalisis data hasil pengamatan dengan sidik ragam menurut (Steel dan Torrie,1991) Model sidik ragam

yang digunakan seperti Tabel 1 dibawah ini.

Bila hasil sidik ragam terhadap perlakuan berpengaruh tidak nyata (non signifikan) yang menunjukkan dimana  $F_{hitung} \leq F_{tabel 5\%}$  maka tidak dilanjutkan uji lanjutan ,tetapi bila hasil sidik ragam terhadap perlakuan berpengaruh nyata (signifikan) dimana  $F_{hitung} \geq F_{tabel 5\%}$  atau berbeda sangat nyata dimana  $F_{hitung} \geq F_{tabel 1\%}$ , maka untuk membandingkan dua rata-rata perlakuan, dilakukan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5 %,.. Rumus uji BNT disajikan sebagai berikut :

$$BNT 5\% = t\text{-Tabel } (a,db) \times \sqrt{\frac{2 \text{ KT Galat}}{r}}$$

**Keterangan :**

t-Tabel = Nilai Tabel (sebaran nilai pada t-student a 5 % dengan dbnya)

KT Galat = Kuadrat Tengah Galat

r = Ulangan

### 3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Pengaruh Pupuk SP-36 Pada Tanaman Buncis

Hasil sidik ragam menunjukan bahwa perlakuan pupuk SP-36 tidak berpengaruh nyata terhadap panjang tanaman umur 10, 20 dan 30 hari setelah tanam, jumlah bunga, panjang buah, jumlah buah pertanaman dan berat buah pertanaman.

Pengaruh Pupuk SP-36 tidak berpengaruh nyata terhadap rata-rata panjang tanaman 10 hari setelah tanam, diduga karena tanaman belum dapat menyerap pupuk SP-36 karena akar yang berbentuk belum dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Disamping itu pemberian pupuk SP-36 sebaiknya dilakukan untuk pupuk dasar untuk mendukung pertumbuhan tanaman. pH tanah yang tinggi yang terkandung

pada tanah menyebabkan berpengaruh mudah tidaknya ion-ion unsur hara diserap oleh tanaman. Pada umumnya unsur hara akan mudah diserap tanaman pada pH 6-7, karena pada pH tersebut sebagian besar unsur hara akan mudah larut dalam air. Derejat pH dalam tanah juga menunjukkan keberadaan unsur-unsur yang bersifat racun bagi tanaman. Jika tanah masam akan banyak ditemukan unsur aluminium ( Al) yang selain meracuni tanaman juga mengikat fosfor, sehingga tidak bisa diserap tanaman. Selain itu pada tanah masam juga terlalu banyak unsur mikro yang bisa meracuni tanaman. Sedangkan pada tanah basa banyak ditemukan unsur Na (Natrium) dan Mo (Molibdenum) (Winarno 2009). Kondisi pH tanah juga menentukan perkembangan mikroorganisme dalam tanah. Pada pH 5,5-7 jamur dan bakteri pengurai bahan organik akan tumbuh dengan baik. Pentingnya pH tanah adalah menentukan mudah tidaknya unsur-unsur hara diserap tanaman, menunjukkan adanya unsur-unsur beracun dan mempengaruhi perkembangan mikroorganisme. Tanah yang terlalu masam dapat dinaikkan pHnya dengan menambahkan kapur ke dalam tanah, seangkan tanah yang terlalu alkalis dapat diturunkan pH nya dengan penambahan belerang ( Hardjowigeno, 2003).

Data curah hujan selama penelitian dari bula Februari sampai bulan Maret sekitar 200 mm disaat awal penanaman dan dimasa reproduksi tanaman curah hujan sekitar 602,5 mm. ( Data dari BPP Linggang Bigung tahun 2017). Curah hujan yang optimal untuk tanaman buncis berkisar antara 1500-2500 mm/tahun, dengan penyebaran yang merata sepanjang tahun (ari, 2005) Pupuk SP-36 selain dapat menyumbang unsur hara juga mampu memperbaiki struktur tanah dan daya simpan air dalam tanah. Dari hasil analisa tanah dimana

unsur pospor terdapat 31.9 ppm dan tergolong sedang dimana fungsi pospor adalah untuk memperbanyak buah dan memperkokoh batang tanaman. Pupuk SP-36 merupakan salah satu jenis pupuk anorganik, secara kimiawi mampu mensuplai unsur hara pada tanaman, meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) dan juga memperbaiki sifat fisik tanah dan biologis tanah. Pemberian pupuk SP-36 berpengaruh pada parameter banyaknya buah. Hal ini disebabkan bahwa pupuk SP-36 yang diberikan kedalam tanah dapat pasokan unsur hara bagi tanaman sehingga unsur hara dalam tanaman dapat terpenuhi. Dengan meningkatnya unsur hara di dalam tanah akan meningkatkan proses fotosintesis untuk menghasilkan karbohidrat, dan lemak. Pupuk SP-36 yang diberikan

kedalam tanah dapat memperbaiki sifat fisik tanah dan aktivitas mikrobia didalam tanah. Hasil Penelitian analisa tanah di Desa Giri Agung KTK kebanyakan rendah, adapun KTK yang rendah dapat ditingkat dengan penggunaan pupuk organik yang berguna untuk meningkatkan tanah menjadi gembur dan daya jerap tanah dan untuk meningkatkan kapasitas tukar kation sehingga dapat menampung apabila dilakukan penambahan unsur hara baik secara alami maupun dengan penambahan pupuk (Datu BP et al. 2013). Selanjutnya pemupukan ditentukan oleh keadaan tanah seperti Tanah-tanah pada lokasi studi menunjukkan reaksi tanah agak masam perlu dilakukan pemberian kapur (I Gede EB et al.2017).

Tabel 1. Rekapitulasi Data Penelitian Pengaruh Pemberian Pupuk SP-36 dan Pupuk Green Tonik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Buncis (*Phaseolus vulgaris* L) Varietas Perkasa

Faktor Perlakuan	Panjang Tanaman (cm)			Keluar bunga (hari)	Panjang Buah (cm)	Jumlah Buah/ Tanaman (buah)	Berat Buah/ Tanaman (g)
	10 HST	20 HST	30 HST				
<b>Pupuk SP-36 (P)</b>							
Sidik Ragam	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn
P <sub>0</sub>	10,45	59,17	231,41	42,41	15,49	17,41	119,08
P <sub>1</sub>	9,91	60,33	232,25	42,25	14,88	17,32	121,49
P <sub>2</sub>	9,91	62,74	238,08	42,50	14,88	17,16	122,58
P <sub>3</sub>	9,91	54,24	243,33	42,16	18,22	20,16	144,33
<b>Pupuk Green tonik (G)</b>							
Sidik Ragam	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn
g <sub>0</sub>	9,33	68,49	236,99	42,19	15,19	16,83	116,58
g <sub>1</sub>	9,33	50,91	223,33	42,33	14,94	18,91	128,16
g <sub>2</sub>	11,07	64,66	265,66	42,41	15,27	17,58	123,08
g <sub>3</sub>	10,16	52,41	218,99	42,00	18,08	19,24	139,66
<b>Interaksi (PxG)</b>							
Sidik Ragam	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn
p0g0	9,00	50,00	179,33	42,66	15,77	16,66	111,00
p0g1	10,00	76,33	269,33	42,00	15,22	19,33	131,66
p0g2	10,66	48,33	240,00	42,66	15,66	13,33	96,00
p0g3	12,00	71,00	236,66	42,33	15,33	20,33	137,66
p1g0	9,66	76,00	249,00	42,33	14,44	17,00	107,66
p1g1	8,66	43,66	181,00	42,66	15,00	18,66	130,66
p1g2	10,66	62,66	270,00	42,66	14,66	20,00	142,66
p1g3	10,66	59,00	229,00	41,66	15,44	15,66	105,00
p2g0	9,33	96,33	288,33	43,00	15,00	18,33	138,33
p2g1	9,33	43,33	204,00	41,66	14,55	19,66	135,33
p2g2	11,33	81,00	284,33	42,66	15,00	16,00	109,66

p2g3	8,66	30,33	175,66	42,66	15,00	14,66	107,00
p3g0	9,33	51,66	231,33	42,33	15,55	15,33	109,33
p3g1	9,33	49,33	239,00	43,00	15,00	18,00	115,00
p3g2	11,66	66,66	268,33	42,00	15,77	21,00	144,00
p3g3	9,33	49,33	234,66	41,33	26,55	26,33	209,00

### 3.2. Pengaruh Pupuk Green Tonik Pada Tanaman Buncis

Hasil sidik ragam bahwa perlakuan pupuk green tonik tidak berpengaruh nyata terhadap panjang tanaman buncis umur 10, 20 dan 30 hari setelah tanam, jumlah bunga, banyaknya buah, panjang buah, dan berat buah. Pada perlakuan pemberian pupuk green tonik secara umum tidak berpengaruh nyata pada parameter pengamatan, terutama pada jumlah bunga, banyak buah, berat buah dan panjang buah pada tanaman. Hal ini dikarenakan curah hujan yang tinggi sehingga pada selesai melakukan aplikasi pupuk green tonik turun hujan sehingga tanaman belum sempat menyerap pupuk yang diberikan, lalu pH tanah yang tinggi yang terkandung pada tanah menyebabkan berpengaruh untuk menentukan mudah tidaknya ion-ion unsur hara yang diserap oleh tanaman pada umumnya unsur hara akan diserap tanaman pada pH 6-7, karena pada Ph tersebut sebagian besar unsur hara akan mudah larut dalam air. Derejat pH dalam tanah juga menunjukkan keberadaan unsur-unsur yang bersifat racun bagi tanaman. Jika tanah masam akan banyak ditemukan unsur aluminium (Al) yang selain meracuni tanaman juga mengikat fosfor, sehingga tidak bisa diserap tanaman. Selain itu pada tanah masam juga terlalu banyak unsur mikro yang bisa meracuni tanaman. Sedangkan pada tanah basa banyak ditemukan unsur Na (Natrium) dan Mo ( Molibdenum) (Winarno 2009). Kondisi pH tanah juga menentukan perkembangan mikroorganisme dalam tanah. Pada pH

5,5-7 jamur dan bakteri pengurai bahan organik akan tumbuh dengan baik, karena pupuk green tonik sangat mudah diserap tanaman karena dalam berbentuk cair. Pupuk green tonik mempunyai kelebihan dari pupuk tunggal lainnya karena unsur yang terkandung dalam pupuk green tonik cukup lengkap dan mudah diserap oleh tanaman . (Indranada, 1989).

### 3.3. Pengaruh Interaksi Perlakuan pada Tanaman Buncis

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 10, 20 dan 30 hari setelah tanam, jumlah bunga, berat buah, panjang buah dan jumlah buah. per tanaman. (Lampiran tabel 1-7).

Secara umum interaksi perlakuan antara pupuk Sp-36 dan pupuk green tonik tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman buncis, hal ini disebabkan bahwa masing-masing perlakuan tiak saling berinteraksi yang paling baik adalah p<sub>3</sub>g<sub>3</sub> (pupuk SP-36 8 g/polibag dan pupuk green tonik 6 ml/polibag) untuk parameter hari berbunga, panjang buah, jumlah buah dan berat buah/tanaman.

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan : 1) Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk SP-36 (P) tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 10 , 20 dan 30 hari setelah

tanam, keluar bunga, panjang buah, jumlah buah dan berat buah pertanaman. Perlakuan  $p_3$  (dosis pupuk SP-36 8 g/polibag), menghasilkan berat buah yang tertinggi yaitu 144g / tanaman, sedangkan berat buah yang terendah terdapat pada perlakuan kontrol  $p_0$  (tanpa pupuk SP-36) yaitu 119,08 g/tanaman. 2) Hasil penelitian menunjukkan perlakuan pupuk Green Tonik (G) tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 10, 20 dan 30 hari setelah tanam, keluar bunga, panjang buah, jumlah buah, dan berat buah pertanaman. Perlakuan  $g_3$  (konsentrasi pupuk green tonik 6 ml/l air), menghasilkan berat buah yang tertinggi yaitu 139,66 g/ tanaman, sedang kan berat buah yang terendah terdapat pada perlakuan kontrol  $g_0$  (tanpa pupuk cair green tonik) yaitu : 116,58 g/tanaman. 3) Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi (P x G) tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 10, 20 dan 30 hari setelah tanam, keluar bunga, panjang buah, jumlah buah dan berat buah pertanaman. Pada perlakuan  $p_3g_3$  (dosis pupuk SP-36 8 g/polibag dan dosis pupuk green tonik 6 ml/ l air) menghasilkan berat buah yang tertinggi yaitu : 209g/tanaman.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ari Wijayanto, 2015. *Budidaya 10 Sayuran*, Araska. Yogyakarta.
- EB, I. Gede, and Maya PB Jumani. "Evaluation of Soil Revegetation Success Rate Ex-Pit Coal Mine in Kitadin site Embalut Kutai in East Kalimantan." *Agrifor* 16.2 (2017): 195-208.
- Indranada, H. K. 1989. *Pengelolaan Kesuburan Tanah*. Bina Aksara Jakarta.
- Lingga, P dan Marsono. 2009. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya Jakarta.
- Pramana, Datu Bandar. "Pertumbuhan Tanaman Gaharu (*Aquilaria* sp.) di Desa Giri Agung Kecamatan Sebulu Kabupaten Kutai Kartanegara Provinsi Kalimantan Timur." *AGRIFOR* 11.2 (2013): 110-114.
- Samekto, 2009. *Pupuk Organik Cair : Aplikasi dan Manfaatnya*. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Winarso, 2009. *Kesuburan Tanah, Dasar-Dasar Kesehatan dan Kualitas Tanah*. Gava Media. Yogyakarta.