



## Respon pemberian dosis poc sisa buah dan pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Solanum lycopersicum*)

**Wira Sakti Pranata**

Universitas Asahan, Kisaran, Sumatera Utara, Indonesia, 21224

**Safruddin\***

Universitas Asahan, Kisaran, Sumatera Utara, Indonesia, 21224

\*Corresponding Author: [safruddin67@gmail.com](mailto:safruddin67@gmail.com)

**Abstract.** This research was conducted in Sei Silau Timur Village, Dusun 3, Buntu Pane District, Asahan Regency, from January to March 2021. The design used in this study was a Factorial Randomized Block Design (RAK) with two factors and three replications. The first factor is the provision of POC remaining fruit consisting of 3 levels, namely P0 = (0 ml/plot), P1 = (5 ml/plot), P2 = (10 ml/plot), the second factor is the provision of cow manure consisting of 4 levels. The levels are K0 = (0 g/plot), K1 = (50 g/plot), K2 = (75 g/plot), K3 = (100 g/plot). The parameters observed were plant height (cm), stem diameter (mm), number of fruit planted (grains), production of sample plants per plot (g), crop production per plot (g). The results showed that the POC administration of the remaining fruit showed no significant effect on plant height, the stem diameter observation parameters showed no significant effect at the age of 2 WAP, significantly affected at the age of 4 WAP, and a very significant effect at the age of 6 WAP, had no significant effect on the number of fruit crops, had no significant effect on fruit production of sample plants per plot, and also had no significant effect on production per plot. The effect of giving cow manure showed no significant effect on height, stem diameter, parameters of the number of fruits planted, fruit production of sample plants per plot, plant production per plot.

### **Keywords:**

Tomato Plants; POC  
Leftover Fruit; Cow  
Manure

### **Historis Artikel:**

Dikirim: 10 Mei 2024

Direvisi: 12 Juli 2024

Disetujui: 28 Agustus 2024

## PENDAHULUAN

Tanaman tomat termasuk tanaman yang memerlukan unsur hara N, P, dan K dalam jumlah yang relatif banyak. Nitrogen diperlukan untuk produksi protein, pertumbuhan daun, dan mendukung proses metabolisme seperti fotosintesis. Fosfor berperan dalam memacu pertumbuhan akar dan pembentukan sistem perakaran yang baik pada tanaman muda, sebagai bahan penyusun inti sel (asam nukleat), lemak, dan protein. Kalium berperan membantu pembentukan protein dan karbohidrat, meningkatkan resistensi tanaman terhadap hama dan penyakit, serta memperbaiki kualitas hasil tanaman. Tanah merupakan salah satu media dalam pemberian hara bagi tanaman. Oleh karena itu dalam pemupukan perlu memperhatikan sifat dan ciri tanah untuk mendapatkan hasil yang maksimal (Subhan et al., 2009).

Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) merupakan tanaman komoditas pertanian, mempunyai rasa yang unik, yakni perpaduan rasa manis dan asam, menjadikan tomat sebagai salah satu buah yang memiliki banyak penggemar (Maryanto dan Abdul Rahmi, 2015).

Buah tomat dapat dinikmati dalam berbagai bentuk. Tomat segar dapat dijadikan sebagai sayuran, jus, atau semacam campuran bumbu masak. Buah tomat juga banyak dimanfaatkan bahan baku industry, misalnya tomat segar dapat diolah menjadi saus dan komestik bahkan sebagai bahan obat-obatan. Kandungan vitaminnya yang cukup lengkap dalam buah tomat dipercaya dapat menyembuhkan berbagai penyakit. Mengkonsumsi buah tomat secara teratur dapat mencegah penyakit kanker, terutama kanker prostat (Maryanto dan Abdul Rahmi, 2015).

### **Cara sitasi:**

Pranata, W. S., & Safruddin, S. (2024). Respon pemberian dosis poc sisa buah dan pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Solanum lycopersicum*). *Bernas: Jurnal Penelitian Pertanian*, 20(2), 105–112.

Faktor lingkungan merupakan salah satu penentu keberhasilan suatu usaha pertanian, khususnya tanaman tomat yang cukup rentan terhadap perubahan lingkungan. Saat ini issue tentang kerusakan lingkungan semakin meluas. Kerusakan lingkungan dalam kegiatan pertanian disebabkan oleh manajemen budidaya tanaman yang kurang baik saat penerapan dan penggunaan bahan kimia, seperti pemupukan anorganik dan penggunaan pestisida yang berlebihan (Setyorini et al. 2003). Penggunaan pupuk anorganik dengan dosis yang tidak sesuai anjuran dapat mempercepat terjadinya degradasi lahan dan kerusakan lingkungan (Izhar et al., 2016).

Pupuk organik cair (POC) merupakan pupuk yang berbentuk cairan, diperoleh dengan cara melarutkan bahan organik seperti sampah sisa buah, daun jenis kacang-kacangan, dan rumput jenis tertentu ke dalam air. Pupuk cair mengandung unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan, perkembangan, dan kesehatan tanaman. Unsur hara tersebut terdiri dari unsur nitrogen (N) untuk pertumbuhan tunas, batang, dan daun, unsur fosfor (P) berguna untuk merangsang pertumbuhan akar, buah, dan biji, unsur kalium (K) meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama dan penyakit. Pupuk cair memiliki keistimewaan dibandingkan dengan pupuk alam lain (pupuk kandang, pupuk hijau, dan kompos) yaitu unsur hara yang terkandung dalam POC lebih cepat diserap tanaman (Purwendro, 2009) dalam (Yunita et al., 2016).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sei Silau Timur, Kecamatan Buntu Pane, Kabupaten Asahan, Provinsi Sumatera Utara, pada ketinggian 15 meter di atas permukaan laut (mdpl) dengan topografi datar. Bahan yang digunakan meliputi benih tomat varietas Ratna (*Solanum lycopersicum* L.), Pupuk Organik Cair (POC) sisa buah, dan pupuk kandang sapi. Alat yang digunakan terdiri dari cangkul, garuk, parang, tali raffia, meteran, kalkulator, bambu, polybag, alat tulis, papan judul, plat tanaman sampel, dan papan perlakuan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor, yaitu dosis POC sisa buah (P) dan dosis pupuk kandang sapi (K). Faktor POC sisa buah terdiri dari tiga taraf: P0 (0 ml/plot, kontrol), P1 (5 ml/plot), dan P2 (10 ml/plot). Sementara itu, faktor pupuk kandang sapi terdiri dari empat taraf: K0 (0 g/plot, kontrol), K1 (50 g/plot), K2 (75 g/plot), dan K3 (100 g/plot). Setiap kombinasi perlakuan diulang tiga kali untuk memastikan keakuratan data. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, umur berbunga, berat buah per tanaman, dan jumlah buah per tanaman. Data dianalisis menggunakan analisis varians (ANOVA) pada taraf signifikansi 5%, dan jika terdapat pengaruh signifikan, dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) atau Duncan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi POC sisa buah dan pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat varietas Ratna.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### Tinggi tanaman (cm)

Dari hasil analisis keragaman dapat di lihat bahwa pemberian POC sisa buah dan Pupuk kandang sapi masing-masing secara tunggal serta interaksi keduanya menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada semua umur amatan.

Hasil uji beda rataan pengaruh pemberian POC sisa buah dan Pupuk kandang sapi terhadap tinggi tanaman umur 6 MST dapat di lihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.**

Rataan Pengaruh Pemberian POC sisa buah dan Pupuk kandang sapi Terhadap Tinggi Tanaman Umur 6 MST (cm)

P/K	K0	K1	K2	K3	Rataan
P0	75.90	84.12	77.05	75.39	78.12a
P1	71.14	72.80	73.54	79.13	74.15a
P2	80.85	70.01	77.90	75.41	76.04a

P/K	K0	K1	K2	K3	Rataan
Rataan	75.96a	75.65a	76.16a	76.64a	KK=18,80%

Keterangan:

Angka-angka yang di ikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5% berdasarkan uji BNT.

Dari Tabel 1 dapat dilihat bahwa pemberian POC sisa buah dengan perlakuan ( $P_0$ ) 0 ml/plot menunjukkan tanaman tertinggi yaitu sebesar 78,12 cm tidak berbeda nyata dengan perlakuan ( $P_2$ ) 10 ml/plot yaitu 74,15 cm dan perlakuan ( $P_1$ ) 5 ml/plot yaitu 74,15 cm yang merupakan tinggi tanaman terendah. Perlakuan pemberian Pupuk kandang sapi menunjukkan tanaman tertinggi dengan perlakuan ( $K_3$ ) dosis 100 g/plot, yaitu 76,64 tidak berbeda nyata dengan perlakuan ( $K_2$ ) dosis 75 g/plot yaitu 76,16 cm, perlakuan ( $K_1$ ) dengan dosis 50 g/plot yaitu 75,65 cm, dan perlakuan ( $K_0$ ) 0 g/plot yaitu 75,96 yang merupakan tinggi tanaman terendah.

### Diameter Batang (mm)

Dari hasil analisis keragaman dapat dilihat bahwa pemberian POC sisa buah dan Pupuk kandang sapi masing-masing secara tunggal Pada 2 MST, dan 6 MST menunjukkan tidak berpengaruh nyata, sedangkan pada 4 MST menunjukkan sangat berpengaruh nyata. Hasil uji beda rataan pengaruh pemberian POC sisa buah dan Pupuk kandang sapi terhadap Diameter batang dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.**

Rataan Pengaruh Pemberian POC sisa buah dan Pupuk kandang sapi Diameter batang 6 MST (mm)

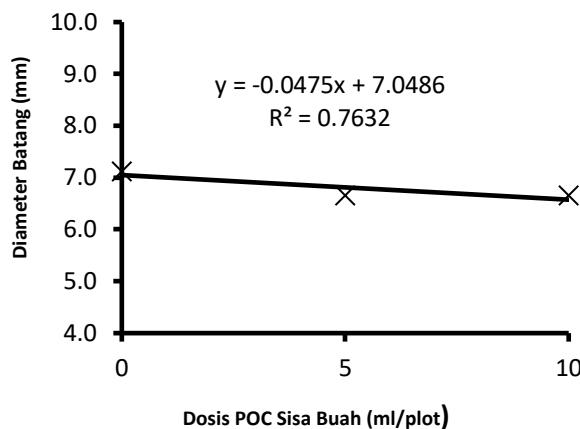
P/K	K0	K1	K2	K3	Rataan
P0	6.95	7.15	7.28	7.12	7.13 a
P1	7.08	6.35	6.75	6.45	6.66 b
P2	6.75	6.55	6.92	6.38	6.65 b
Rataan	6.93 a	6.68 a	6.98 a	6.65 a	KK=5.43%

Keterangan:

Angka-angka yang di ikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5% berdasarkan uji BNJ.

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa pemberian POC sisa buah dengan dosis 0 ml/plot ( $P_0$ ) menunjukkan tanaman berdiameter terbesar yaitu sebesar 7.13 mm berbeda nyata dengan dosis 5 ml/plot ( $P_1$ ) yaitu 6,66 mm tidak berbeda nyata dengan dosis 10 ml/plot ( $P_2$ ) yaitu 6,65 mm merupakan tanaman berdiameter terendah. Pengaruh pemberian POC sisa buah terhadap Diameter Batang pertanaman menghasilkan analisis regresi linier dengan persamaan  $y = -0.047x + 7.048$  dengan  $R^2 = 0.763$  dapat di lihat pada gambar 1.

Respon pemberian pupuk kompos super terhadap jumlah cabang kacang kedelai varietas Edamame umur 3 minggu setelah pindah tanam menghasilkan analisis regresi linier dengan persamaan  $\hat{Y} = 5,191 + 1,7176K$  dengan  $r = 0,99$  dan dapat dilihat pada Gambar 3 berikut ini.

**Gambar 1.**

Pengaruh Pemberian POC Sisa Buah Terhadap jumlah Buah per Tanaman (buah)

#### Jumlah buah per tanaman (buah)

Dari hasil analisis keragaman dapat dilihat bahwa pemberian POC sisa buah dan Pupuk kandang sapi masing masing secara tunggal menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah buah pertanaman. Interaksi POC sisa buah dan Pupuk kandang sapi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman.

Hasil uji beda rataan pengaruh pemberian POC sisa buah dan Pupuk kandang sapi terhadap jumlah buah per tanaman dapat di lihat pada tabel 3.

**Tabel 3.**

Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh POC sisa buah dan Pupuk kandang sapi Terhadap Jumlah Buah Per Tanaman (buah)

P/K	K0	K1	K2	K3	Rataan
P0	5.22	5.11	5.22	5.89	5.36 a
P1	6.56	6.66	4.33	6.00	5.89a
P2	5.67	5.78	5.17	5.67	5.57a
Rataan	5.82a	5.85a	4.91b	5.85a	KK=35,54%

Keterangan:

Angka-angka yang di ikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom dan baris yang sama menunjukkan berbeda nyata pada taraf 5% berdasarkan uji DMRT.

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa pemberian POC sisa buah dengan dosis 5 ml/plot (P<sub>1</sub>) menunjukkan jumlah buah terbanyak yaitu sebesar 5,89 buah, tidak berbeda nyata dengan dosis 10 ml/plot (P<sub>2</sub>) yaitu 5,57 buah dan dosis 0 ml/plot (P<sub>0</sub>) yaitu 5,36 buah menunjukkan jumlah buah terendah.

Selanjutnya dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa pemberian Pupuk kandang sapi dengan dosis 50 g/plot (K<sub>1</sub>) menunjukkan jumlah buah terbanyak yaitu sebesar 5,85 buah, tidak berbeda nyata dengan dosis 100 g/plot (K<sub>3</sub>) yaitu 5,85 buah, dan dosis 0 g/plot (K<sub>0</sub>) yaitu 5,82 buah. berbeda nyata dengan dosis 75 g/plot (K<sub>2</sub>) yaitu 4,91 buah menunjukkan jumlah buah terendah.

#### Produksi buah tanaman sampel per plot (g)

Dari hasil analisis keragaman dapat di lihat bahwa pemberian POC sisa buah dan Pupuk kandang sapi masing-masing secara tunggal serta interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap produksi buah tanaman sampel per plot.

Hasil uji beda rataan pengaruh pemberian POC sisa buah dan Pupuk kandang sapi terhadap Produksi buah tanaman sampel per plot dapat di lihat pada Tabel 4.

**Tabel 4.**

Rataan Pengaruh Pemberian POC Sisa Suah dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Produksi Buah Tanaman Sampel Per Plot (g)

P/K	K0	K1	K2	K3	Rataan
P0	313.48	413.78	378.22	292.35	349.46 a
P1	368.88	328.14	334.31	355.78	346.78 a
P2	313.85	353.01	299.59	351.33	329.44 b
Rataan	332.07b	364.98a	337.37b	333.15b	KK=19,35%

Keterangan:

Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% berdasarkan uji BNT.

Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa pemberian POC sisa buah dengan dosis 5 ml/plot (P<sub>1</sub>) menunjukkan produksi tanaman sampel per plot tertinggi yaitu sebesar 346.78g, tidak berbeda nyata dengan dosis 0 g/plot (P<sub>0</sub>) yaitu 349,46 g, berbeda nyata dengan dosis 10 g/plot (P<sub>2</sub>) yaitu 329,44 g menunjukkan produksi tanaman sampel per plot terendah.

Selanjutnya dari Tabel 4 juga dapat dilihat bahwa pemberian Pupuk kandang sapi dengan dosis 50 g/plot (K<sub>1</sub>) menunjukkan produksi tanaman sampel tertinggi yaitu 364.98 g berbeda nyata dengan dosis 75 g/plot (K<sub>2</sub>) yaitu 337,37 g, tidak berbeda nyata dengan dosis 100 g/plot (K<sub>3</sub>) yaitu 333,15 g, dan dosis 0 g/plot (K<sub>0</sub>) yaitu 332,07 menunjukkan produksi tanaman sampel per plot terendah.

### Produksi per plot (g)

Dari hasil analisis keragaman dapat dilihat bahwa pemberian POC sisa buah dan Pupuk kandang sapi masing-masing secara tunggal serta interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap produksi buah per plot. Rataan pengaruh pemberian POC sisa buah dan Pupuk kandang sapi terhadap Produksi per plot dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5.**

Rataan Pengaruh Pemberian POC Sisa Suah dan Pupuk Kandang Sapi terhadap Produksi Per Plot (g)

P/K	K0	K1	K2	K3	Rataan
P0	1486.85	1482.12	1489.20	1524.25	1495.61a
P1	1561.77	1396.73	1426.73	1600.45	1496.42a
P2	1467.65	1585.97	1408.36	1399.69	1465.42a
Rataan	1505.42a	1488.27b	1441.43b	1508.13a	KK=14,85

Keterangan:

Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda pada kolom dan baris yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% berdasarkan uji BNT.

Dari Tabel 5 dapat dilihat bahwa pemberian POC sisa buah dengan dosis 5 ml/plot (P<sub>1</sub>) menunjukkan produksi per plot tertinggi yaitu sebesar 1496.42 g tidak berbeda nyata dengan dosis 0 ml/plot (P<sub>0</sub>) yaitu 1495,61 g, dan dosis 10 ml/plot (P<sub>2</sub>) yaitu 1465,42 g menunjukkan produksi per plot terendah. Selanjutnya dari Tabel 5 juga dapat dilihat bahwa pemberian Pupuk kandang sapi dengan dosis 100 g/plot (K<sub>3</sub>) menunjukkan produksi tanaman sampel tertinggi yaitu 1508.13g, tidak berbeda nyata pada dosis 0 g/plot (K<sub>0</sub>) yaitu 1505.42 g, berbeda nyata dengan dosis 50 g/plot (K<sub>1</sub>) yaitu 1488.27 g, tidak berbeda nyata dengan dosis 75 g/plot (K<sub>2</sub>) yaitu 1441.43 g menunjukkan produksi per plot terendah.

## Pembahasan

### Pengaruh pemberian POC sisa buah terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam dapat di lihat bahwa pemberian POC sisa buah tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman pada semua umur amatan, selain itu pada parameter diameter batang menunjukkan tidak berpengaruh nyata pada usia 2 MST, berpengaruh nyata pada usia 4 MST, dan sangat berpengaruh nyata pada usia 6 MST, tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah buah pertanaman, tidak berpengaruh nyata pada produksi buah tanaman sampel per plot, dan juga tidak berpengaruh nyata pada produksi per plot.

Adanya pengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada semua umur amatan di duga karena dosis POC yang di berikan masih belum sesuai sehingga belum dapat memenuhi kebutuhan nutrisi yang di butuhkan oleh tanaman sehingga setiap tanaman menunjukkan tidak berpengaruh nyata. Menurut Lakitan (2012) dalam (Laginda et al., 2017), kecukupan kebutuhan hara tanaman baik unsur makro maupun mikro akan meningkatkan pertumbuhan tanaman dan sebaliknya, jika kebutuhan hara tanaman berkurang mengakibatkan pertumbuhan tanaman terhambat.

Tanaman tertinggi di tunjukkan oleh perlakuan ( $P_0$ ) yaitu 78,12 cm tidak berbeda nyata dengan perlakuan ( $P_2$ ) yaitu 76,04 cm dan ( $P_1$ ) yaitu 74,15 cm yang merupakan tanaman terpendek. Namun demikian tinggi tanaman yang di hasilkan oleh masing-masing perlakuan tidak jauh berbeda.

Dari hasil di atas menunjukkan bahwa pertumbuhan tinggi tanaman tidak jauh berbeda hal ini mungkin di sebabkan karena faktor tempat atau lingkungan tumbuh tanaman tomat yang tidak sesuai. Hal ini sesuai dengan pendapat Uno (2001) dalam (Maharani et al., 2013), bila suatu tanaman ditempatkan pada kondisi yang mendukung dengan unsur hara dan unsur mineral yang sesuai, maka tanaman tersebut akan mengalami pertumbuhan ke atas dan menjadi lebih tinggi.

Selanjutnya pada parameter pengamatan diameter tanaman menunjukkan tidak berpengaruh nyata pada tanaman umur 2 MST di duga karena pertumbuhan tanaman tidak berkembang secara signifikan sehingga akar tanaman belum mampu menyerap unsur hara dengan baik. (Ingels, 1985) dalam (Maharani et al., 2013) menyebutkan keberhasilan pertumbuhan tanaman ditentukan oleh perkembangan akarnya, namun berpengaruh nyata pada umur 4 MST dan sangat berpengaruh nyata pada umur 6 MST hal ini di duga karena pada umur tersebut akar yang terdapat pada tanaman sudah terbentuk secara sempurna sehingga tanaman mampu menyerap unsur hara dengan baik yang ke mudian di traslokasikan kebagian batang, daun, bunga, dan buah.

Diameter tanaman terbesar di tunjukkan oleh perlakuan ( $P_0$ ) yaitu 7,13 mm berbeda nyata dengan perlakuan ( $P_1$ ) 6,66 mm, dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan ( $P_3$ ) yaitu 6,65 mm yang merupakan diameter tanaman terendah. Namun demikian, diameter batang yang di hasilkan oleh masing-masing perlakuan tidak jauh berbeda.

Selanjutnya pada parameter pengamatan jumlah buah per tanaman, produksi buah tanaman sampel per plot, produksi buah per plot menunjukkan tidak berpengaruh nyata hal ini di duga karena kandungan unsur hara makro maupun mikro yang terdapat pada POC sisa buah kurang mendukung bagi tanaman dalam proses pembentukan bunga dan buah yang menyebabkan jumlah buah per tanaman tidak berbeda nyata. Menurut Lingga (2007) dalam (Laginda et al., 2017) unsur hara P (fosfor) diperlukan tanaman untuk memperbanyak pertumbuhan generatif (bunga dan buah) sehingga kekurangan hara P dapat menyebabkan produksi tanaman menurun.

Untuk jumlah buah dan berat buah menurut Mas'ud (1993) dalam (Maharani et al., 2013) menyatakan bahwa translokasi fotosintat ke buah tanaman tomat nyata dipengaruhi oleh kalium, dimana kalium mempertinggi pergerakan fotosintat keluar dari daun menuju akar, dan hal ini akan meningkatkan penyediaan energi untuk pertumbuhan akar, perkembangan ukuran serta kualitas buah sehingga bobot buah bertambah.

### Pengaruh pemberian Pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian Pupuk kandang sapi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada semua umur amatan, selain itu pada parameter pengamatan diameter batang menunjukkan tidak berpengaruh nyata pada semua umur amatan, selain

itu pada parameter jumlah buah pertanaman menunjukkan tidak berpengaruh nyata, tidak berpengaruh nyata terhadap produksi buah tanaman sampel per plot, dan juga tidak berpengaruh nyata terhadap produksi per plot.

Tidak adanya pengaruh pemberian pupuk kandang sapi terhadap tinggi tanaman, diameter batang, jumlah buah pertanaman, produksi buah tanaman sampel per plot, dan produksi per plot kemungkinan di duga karena pupuk kandang sapi merupakan pupuk organik menyebabkan lambatnya proses penguraian sehingga menyebabkan proses penyerapan unsur hara yang kurang maksimal. Menurut Simanungkalit et al., (2006) dalam pemberian dosis pupuk hayati yang berlebihan akan menyebabkan terjadinya persaingan antar mikroba dalam memperoleh makanan sehingga akan berpengaruh terhadap kebutuhan nutrisi mikroba, akibatnya mikroba akan bekerja kurang optimal sehingga pengaruhnya terhadap tinggi tanaman juga kurang optimal.

Selain itu, adanya pengaruh tidak nyata pada semua parameter pengamatan di duga karena pupuk kandang sapi masih belum di fermentasi sempurna sehingga pupuk kandang sapi memiliki PH yang kurang optimal hal ini sesuai dengan pendapat Jones (2008) dalam (Luthfyrahman & Anas D. Susila, 2013) Tanaman tomat tumbuh baik pada tanah dengan ph 5,5 sampai 6,8. Pada pH optimal, hara esensial akan tersedia dalam jumlah yang optimal.

Kemudian, adanya pengaruh tidak nyata pada parameter pengamatan jumlah buah pertanaman, produksi buah tanaman sampel per plot, dan produksi per plot di duga karena proses penyerapan unsur hara yang kurang maksimal sehingga menyebabkan tinggi tanaman yang juga tidak maksimal sehingga tanaman memiliki batang yang sedikit yang menyebabkan sedikitnya bunga atau buah yang keluar dari setiap batang tanaman sehingga dapat menurunkan hasil produksi pada tanaman tersebut. Menurut Zulfitri (2005) dalam (Wibowo, 2018) tanaman yang lebih tinggi dapat memberikan hasil per tanaman yang lebih baik dibandingkan dengan tanaman yang lebih pendek, Hal ini dikarenakan tanaman yang lebih tinggi dapat mempersiapkan organ vegetatifnya lebih baik sehingga organ fotosintat yang dihasilkan akan lebih banyak.

### **Pengaruh pemberian POC sisa buah dan Pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat**

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa interaksi pemberian POC sisa buah dan pupuk kandang sapi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada semua umur amatan, pada parameter pengamatan diameter tanaman menunjukkan tidak berpengaruh nyata pada umur 2MST dan 6MST sedangkan sangat berpengaruh nyata pada 4MST, terhadap diameter batang, tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman, tidak berpengaruh nyata terhadap produksi tanaman sampel per plot, dan tidak berpengaruh nyata terhadap produksi tanaman per plot.

Adanya interaksi nyata pada pada diameter tanaman di duga karena kedua perlakuan saling mendukung satu sama lain dan adanya faktor pendukung seperti faktor lingkungan pada umur 4 HST. Menurut Wijayani dan Widodo (2005) dalam (Wibowo, 2018), kemampuan tomat untuk dapat menghasilkan buah sangat tergantung pada interaksi antara pertumbuhan tanaman dan faktor lingkungannya.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Pengaruh pemberian POC sisa buah menunjukkan tidak nyata terhadap tinggi tanaman, pada parameter pengamatan diameter batang menunjukkan tidak berpengaruh nyata pada usia 2 MST, berpengaruh nyata pada usia 4 MST, dan sangat berpengaruh nyata pada usia 6 MST, tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah buah pertanaman, produksi buah tanaman sampel per plot, dan produksi per plot. Pengaruh pemberian Pupuk kandang sapi menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, selain itu pada parameter pengamatan diameter batang, jumlah buah pertanaman, produksi buah tanaman sampel per plot, dan produksi per plot. Interaksi POC sisa buah dan Pupuk kandang sapi menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, diameter batang menunjukkan tidak berpengaruh nyata pada umur 2 MST dan 6 MST sedangkan sangat berpengaruh nyata pada 4 MST,

tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman, produksi tanaman sampel per plot, dan produksi tanaman per plot.

## DAFTAR PUSTAKA

- Izhar, L., Susila, A. D., Purwoko, B. S., Sutandi, A., & Mangku, I. (2016). Penentuan metode terbaik uji kalium untuk tanaman tomat pada tanah Inceptisols. *Jurnal Hortikultura*, 23(3), 218–224. <https://doi.org/10.21082/jhort.v23n3.2013.p218-224>
- Laginda, Y. S., Darmawan, M., & Syah, I. T. (2017). Aplikasi pupuk organik cair berbahan dasar batang pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *Jurnal Galung Tropika*, 6(2), 81–92.
- Luthfyrahman, H., & Susila, A. D. (2013). Optimasi dosis pupuk anorganik dan pupuk kandang ayam pada budidaya tomat hibrida (*Lycopersicon esculentum* Mill. L.). *Buletin Agrohorti*, 1(1), 119–126. <https://doi.org/10.29244/agrob.1.1.119-126>
- Maharani, B. R., Surtiningsih, T., & Utami, E. S. W. (2013). Pengaruh pemberian pupuk hayati (biofertilizer) dan media tanam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). Retrieved from <https://journal.unair.ac.id/filerPDF/JURNAL%20BELINDA.pdf>
- Maryanto, & Rahmi, A. (2015). Pengaruh jenis dan dosis pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) varietas Permata. *AGRIFOR*, 14(?), 87–94.
- Subhan, N., Nurtika, N., & Gunadi, N. (2009). Respons tanaman tomat terhadap penggunaan pupuk majemuk NPK 15-15-15 pada tanah Latosol pada musim kemarau. *Jurnal Hortikultura*, ?, 40–48.
- Wibowo, N. I. (2018). Perlakuan media tanam dengan pupuk organik pada tanaman tomat (*Solanum lycopersicum*). *Agroscience*, 6(1), 44–50. <https://jurnal.unsur.ac.id/agroscience/article/viewFile/269/193>
- Yunita, F., Damhuri, & Sudrajat, H. W. (2016). Pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) limbah sayuran terhadap pertumbuhan dan produksi cabai merah (*Capsicum annuum* L.). *Jurnal AMPIBI*, 1(3), 47–56.