

**Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Aplikasi Pupuk Organik Cair Keong Mas Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat Apel (*Solanum lycopersicum L.*)**

**Serti Siringan**

*Jurusan Pertanian Pogram Studi Agroteknologi,  
Universitas Kristen Indonesia Toraja  
Email: sertisiringan30@gmail.com*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui frekuensi aplikasi dan konsentasi POC keong mas terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat apel (*Solanum lycopersium L.*), yang dilaksanakan pada bulan September-Desember 2023 di Tallunglipu, Kelurahan Tallunglipu, Kabupaten Toraja Utara yang berada pada ketinggian 750 mdpl dengan pH tanah 6,82. Penelitian ini dilaksanakan dalam bentuk percobaan faktorial yang disusun dalam bentuk rancangan acak berkelompok dengan tiga kali ulangan. Faktor pertama adalah frekuensi aplikasi yang terdiri dari 3 taraf yaitu, F1 = 2 kali, F2=3 kali, dan F3= 4 kali, faktor kedua adalah konsentrasi POC keong mas yang terdiri dari 4 taraf yaitu, K1= 20 %, K2= 40%, K3= 60 % dan K4= 80 % dengan dosis 1500 ml/tanaman. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa frekuensi aplikasi POC keong mas 4 kali berpengaruh baik pada setiap variabel pengamatan, tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, jumlah buah pertanaman, jumlah buah perplot, diameter buah, bobot perbuah, bobot buah pertanaman, dan bobot buah perplot. Konsentrasi POC keong mas 60 % berpengaruh paling baik terhadap tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, jumlah pertanaman, jumlah buah perplot, diameter buah, bobot perbuah bobot pertanaman, dan bobot perplot. Kombinasi perlakuan terbaik pada frekuensi aplikasi 4 kali dengan konsentrasi 60 % (F3K3) terhadap setiap variabel pengamatan.

*Kata Kunci : Frekuensi Aplikasi, Konsentasi, POC Keong Mas dan Tomat Apel.*

**PENDAHULUAN**

Tanaman tomat merupakan komunitas sayuran yang mengandung gizi seperti vitamin dan mineral yang baik untuk kesehatan. Tomat adalah tanaman

semusim berbentuk perdu yang dapat ditanam di dataran rendah maupun dataran tinggi, lahan kering dan bisa juga ditanam bekas sawah. Tingkat konsumsi masyarakat terhadap tomat sangat tinggi selain dikonsumsi dalam bentuk segar, bentuk jus, dan bumbu masakan. Tomat memiliki sejumlah manfaat yang dapat digunakan sebagai pelengkap kebutuhan bahan pangan, gizi, dan obat-obatan perawatan kesehatan. Berikut adalah uraian kandungan vitamin yang ada pada satu cangkir porsi buah tomat yang sudah diolah akan memberikan 55 mg vit C ini setara dengan 61 % dari asupan harian yang disarankan, satu cangkir porsi buah tomat diketahui mengandung sekitar 58 mg vit A atau sekitar 7 % dari asupan harian yang disarankan, sekitar 1.277 mg vitamin B3 (Tiranda, 2017).

Tomat apel potensial dibudidayakan dikalangan para petani karena tingkat kebutuhan pasar terus meningkat yang harus diimbangi dengan produksi tomat yang tinggi pula. Kebutuhan masyarakat terhadap tomat terus meningkat dari tahun ketahun, akan tetapi produksi tomat rata-rata tidak memenuhi standar kebutuhan. Di kabupaten Toraja Utara sendiri belum mampu memenuhi seutuhnya kebutuhan masyarakat sebelumnya. Badan pusat statistika atau BPS Toraja Utara mencatat dari tahun 2018-2021 berturut-turut mengalami peningkatan 7,906 ton/tahun, 13,976 ton/tahun, 15,096 ton/tahun dan untuk tahun

2021 BPS Toraja Utara mencatat produksi tanaman tomat mengalami penurunan yaitu 8,156 ton/tahun.

Rendahnya produktivitas tomat apel disebabkan karena tingkat kesuburan tanah rendah yang tidak sesuai dengan kebutuhan syarat tumbuh tanaman tomat apel. Rendahnya pengetahuan para petani dalam melakukan teknik budidaya yang baik merupakan masalah utama yang dihadapi para petani. Pengetahuan para petani yang masih terbatas dalam melakukan Teknik budiaya, pengolahan lahan, penggunaan varietas unggul, pemeliharaan serta pengendalian hama dan penyakit. Untuk meningkatkan hasil produksi pada umumnya para petani menggunakan pupuk anorganik, penggunaan pupuk anorganik mampu mempercepat pertumbuhan tanaman dan meningkatkan hasil produksinya. Namun harga pupuk kimia yang tergolong sangat mahal menjadi kendala bagi para petani, selain itu seringkali persediaan pupuk kimia tidak merata sepanjang musim terutama pada daerah pedalaman. Salah satu upaya dalam mengatasi kelangkaan pupuk adalah dengan menggunakan pupuk organik. Pupuk organik merupakan hasil pelapukan yang terbuat dari sisa-sisa tanaman, hewan ataupun manusia. Pupuk organik dapat berupa padat atau cair yang digunakan untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologis tanah tetapi tidak semua pupuk organik sama karena memiliki unsur hara yang

berbeda-beda tergantung pada karakteristik bahan pembuat pupuk organik. Pupuk organik dapat diaplikasikan dalam bentuk padat ataupun bentuk cair yaitu pupuk organik cair (POC) yang secara teknis dapat mudah dilakukan, dapat digunakan dengan konsentrasi yang tepat, serta mudah dipindahkan dari tempat pengolahan ke tempat aplikasi.

Pupuk organik cair merupakan salah satu alternatif dalam mengurangi penggunaan pupuk kimia yang terus menerus dilakukan yang dapat merusak struktur dan organisme dalam tanah. Pupuk organik cair dapat bermanfaat bagi peningkatan hasil produksi baik kualitas maupun kuantitas serta dapat mengurangi pencemaran lingkungan dan meningkatkan kualitas tanah secara berkelanjutan. Pupuk organik cair (POC) dapat dibuat dari mulsa air tawar berupa keong mas (*Pomaceae canalitulata lammarck*). Dalam Upaya untuk mengurangi hama pada tanaman padi maka dilakukan pengolahan keong mas menjadi POC keong mas yang dapat diaplikasikan untuk tanaman dan tidak merusak struktur tanah. Pengaplikasian pupuk yang dilakukan pada tanaman dapat kita gunakan frekuensi aplikasi atau jangka waktu pemberian yang dilakukan seminggu sekali ataupun dua minggu sekali.

Keong mas adalah hewan yang hidup dipersawahan merupakan hama yang meresahkan petani, hama

ini menyerang tanaman padi petani yang berdampak pada hasil produksi padi menurun. Keberadaan keong mas yang melimpah dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik cair. keong mas memiliki kandungan asam amino yang lengkap, kandungan asam amino esensial pada 100 gram daging keong mas adalah isoleusin 2,64%, leusin 4,62%, lisin 4,35%, metionin 1,00%, sistin 0,60%, fenilalanin 2,62%, tirosin 2,44%, treonin 2,76%, valin 3,07. Bukan asam amino esensial arginine 44,88%, histidine 1,43% alanin 3,31%, asam aspartat 5,8%, glutamate 8,16 %, glisin 3,82%, polin 2,79% serin 2,9% (Hendra Yudi, 2013). Cangkang keong mas mengandung unsur kalsium sebesar 40%, fosfor 0,2% (Delvitas et al, 2015).

Pengaruh tanaman tomat terhadap pemberian pupuk organik cair harus memperhatikan konsentrasi dan frekuensi aplikasi terhadap tanaman. Setiap tanaman memiliki konsentrasi dan frekuensi pemberian pupuk yang berbeda untuk memperoleh hasil yang maksimal. Pemberian konsentrasi yang tepat perlu di ketahui dan hal ini dapat diperoleh melalui pengujian, semakin tepat faktor tersebut maka pemupukan dapat direspon baik oleh tanaman sehingga membuat hasil produksi semakin baik. (Nasaruddin, 2019) menyatakan bahwa tanaman akan merespon pupuk dengan baik sesuai dengan kebutuhan tanaman serta tergantung pada frekuensi

pengaplikasian pada waktu tertentu, pengaplikasian POC dilakukan secara berkali-kali karena pupuk dalam bentuk cair dapat cepat mengalami penguapan dalam tanah dan mudah tercuci. Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan percobaan mengenai “Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Aplikasi Pupuk Organik Cair Keong Mas Terhadap Pertumbuhan Tomat Apel (*Solanum lycopersicum L.*)”.

## METODE PENELITIAN

**Tempat dan Waktu.** Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September-Desember 2023 di Lembang Talunglipu’ Kecamatan Talunglipu’ Kabupaten Toraja Utara yang terletak pada ketinggian sekitar 750 mdpl.

**Alat dan Bahan.** Bahan yang digunakan pada penelitian ini ialah : benih tomat, tanah, pupuk kandang, baki semai, keong mas, Em4, gula merah, air, polybag. Sedangkan alat yang digunakan pada penelitian ini ialah : cangkul, timba, ember, kamera, alat tulis, meter, tali rafia, bambu, plastik, jangka sorong, dan timbangan.

**Metode Pelaksanaan.** Penelitian ini dilaksanakan dalam bentuk percobaan faktorial dengan dua faktor yaitu konsentrasi dan frekuensi POC keong mas. Percobaan disusun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK): faktor pertama frekuensi pengaplikasian POC keong mas yang

terdiri atas 3 yaitu: F1 = 2 kali aplikasi (2 dan 4 mst), F2 = 3 kali aplikasi (2,4, dan 6 mst) , F3 = 4 kali aplikasi (2, 4, 6, dan 8 mst) dan faktor ke dua konsentrasi POC keong mas yang terdiri atas 4 taraf yakni: K1 = Konsentrasi 20 % POC, keong mas K2 = Konsentrasi 40 % POC keong mas, K3 = Konsentrasi 60% POC keong mas, K4 = Konsentrasi 80% POC keong mas. Setiap kombinasi diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 36 satuan percobaan, dan setiap satuan percobaan terdiri dari 8 tanaman sehingga terdapat 288 tanaman tomat apel. Dalam satu plot percobaan terdapat empat tanaman sampel sehingga terdapat 144 tanaman sampel yang diamati.

**Variabel Pengamatan.** Tinggi tanaman (cm), diameter batang (mm),Jumlah buah pertanaman, Jumlah buah perplot, diameter buah (mm), bobot pertanaman (kg), bobot buah perplot (kg)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Tinggi Tanaman Pada Umur 30 HST

Hasil pengamatan dan analisis sidik ragam terhadap tinggi tanaman pada umur 30 Hst pada lampiran 1 menunjukan bahwa konsentrasi dan frekuensi aplikasi POC keong mas dan interaksinya berpengaruh sangat nyata terhadap tanaman tomat

Tabel 1. Tinggi tanaman pada umur 30 HST

F1	F2	F3	Rata-Rata	NPBNJ
----	----	----	-----------	-------

K1	33,17	A	43,83	B	44,83	C	40,61	v	
K2	43,08	B	58,08	E	66,83	G	56,00	w	0,36
K3	49,92	D	59,92	F	74,08	I	61,31	y	
K4	49,33	D	58,50	EF	68,42	H	58,75	x	
Rata-rata	43,88	P	55,08	q	63,54	r			
NP BNJ			0,38						0,95

Keterangan; Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris (p, q, r) dan kolom (v, w, x, y), dan interaksi (A, B, C ..... ) berbeda tidak nyata pada taraf uji BNJ 0,05.

Berdasarkan hasil analisis uji BNJ 0,05 terhadap tinggi tanaman pada umur 30 Hst bahwa pemberian frekuensi aplikasi 4 kali (F3) dengan dosis 1.500 ml/pertanaman (F3) yang menghasilkan tanaman tertinggi yaitu 63,54 cm yang berbeda sangat nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan pada konsentrasi 60 % (K3) menghasilkan tinggi tanaman tertinggi yaitu 61,31 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Untuk kombinasi perlakuan POC Keong Mas pada dengan frekuensi aplikasi 4 kali dengan konsentrasi 60 % (F3K3) menghasilkan tinggi tanaman tertinggi

yaitu 74,08 cm berbedanyata dengan kombinasi lainnya.

## 2. Tinggi Tanaman Pada Umur 45 HST

Hasil pengamatan dan analisis sidik ragam terhadap tinggi tanaman pada umur 45 Hst pada lampiran 2 menunjukan bahwa konsentrasi dan frekuensi aplikasi POC keong mas dan interaksi kombinasinya berpengaruh sangat nyata terhadap tanaman tomat.

Tabel 2. Tinggi Tanaman pada umur 45 HST

	F1	F2	F3	Rata-Rata	NPBNJ
K1	54,67 A	60,75 A	63,75 AB	59,72 v	
K2	60,92 A	70,25 BC	77,08 C	69,42 w	3,44
K3	67,75 B	75,00 C	92,50 E	78,42 x	
K4	65,75 B	72,75 BC	87,00 D	75,17 x	
Rata-rata	62,27 P	69,69 q	80,08 r		
NP BNJ		3,59			9,02

Keterangan; Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris (p, q, r) dan kolom (v, w, x, y), dan interaksi (A, B, C ..... ) berbeda tidak nyata pada

taraf uji BNJ 0,05.

Berdasarkan hasil uji BNJ 0.05 terhadap tinggi tanaman pada umur 45 hst menunjukan bahwa frekuensi 4 kali (F<sub>3</sub>) dengan dosis 1.500 ml/pertanaman yang menghasilkan tanaman tertinggi yaitu 80,08 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan pada konsentrasi 60 % (K<sub>3</sub>) menghasilkan tinggi tanaman tertinggi yaitu 78,42 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan Untuk kombinasi perlakuan POC keong mas pada frekuensi aplikasi 4 kali dengan konsentrasi 60 % (F<sub>3</sub>K<sub>3</sub>)

Tabel 3. Tinggi tanaman pada umur 60 HST

	F1	F2	F3	Rata-Rata	NPBNJ
K1	70,42 <sup>A</sup>	81,08 <sup>B</sup>	81,42 <sup>B</sup>	77,64 <sup>v</sup>	0,32
K2	80,75 <sup>B</sup>	95,75 <sup>E</sup>	123,50 <sup>H</sup>	100,00 <sup>w</sup>	
K3	86,42 <sup>D</sup>	103,50 <sup>G</sup>	129,50 <sup>I</sup>	106,47 <sup>y</sup>	
K4	84,08 <sup>C</sup>	98,08 <sup>F</sup>	124,25 <sup>H</sup>	102,14 <sup>x</sup>	
Rata-rata	80,42 <sup>p</sup>	94,60 <sup>q</sup>	114,67 <sup>r</sup>		
NP BNJ		0,33			0,84

Keterangan; Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris (p, q, r) dan kolom (v, w, x, y), dan interaksi (A, B, C .....) berbeda tidak nyata pada taraf uji BNJ 0,05.

Berdasarkan hasil analisis uji BNJ 0.05 terhadap tinggi tanaman pada umur 60 hst menunjukan bahwa pemberian POC Keong Mas pada frekuensi aplikasi 4 kali (F<sub>3</sub>) dengan dosis 1.500 ml/pertanaman yang menghasilkan tanaman tertinggi yaitu 114,67 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan pada konsentrasi 60 % (K<sub>3</sub>) menghasilkan tinggi tanaman tertinggi yaitu 106,47

menghasilkan tinggi tanaman tertinggi yaitu 92,50 cm berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya.

### 3. Tinggi Tanaman Pada Umur 60 HST

Hasil pengamatan dan analisis sidik ragam terhadap tinggi tanaman pada umur 60 Hst pada lampiran 3 menunjukan bahwa pemberian POC Keong Mas dan interaksi kombinasinya berpengaruh sangat nyata terhadap tanaman tomat.

cm yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Untuk kombinasi perlakuan POC Keong Mas pada frekuensi aplikasi 4 kali dengan konsentrasi 60 % (F<sub>3</sub>K<sub>3</sub>) menghasilkan tinggi tanaman tertinggi yaitu 129,50 cm berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya.

#### 4. Diameter Batang Pada Umur 30 HST

Hasil pengamatan dan analisis sidik ragam terhadap diameter tanaman pada umur 30 Hst pada

lampiran 4 menunjukan bahwa konsentrasi dan frekuensi aplikasi POC

keong mas dan interaksi kombinasinya berpengaruh sangat nyata terhadap tanaman tomat.

Tabel 4. Diameter batang pada umur 30 HST

	F1	F2	F3	Rata-Rata	NPBNJ
K1	4,11 <sup>A</sup>	4,83 <sup>B</sup>	5,23 <sup>C</sup>	4,72 <sup>v</sup>	
K2	4,83 <sup>B</sup>	5,90 <sup>E</sup>	6,28 <sup>G</sup>	5,67 <sup>w</sup>	0,03
K3	5,68 <sup>D</sup>	6,13 <sup>F</sup>	7,88 <sup>I</sup>	6,56 <sup>y</sup>	
K4	5,68 <sup>D</sup>	6,13 <sup>F</sup>	6,59 <sup>H</sup>	6,13 <sup>x</sup>	
Rata-rata	5,07 <sup>p</sup>	5,74 <sup>q</sup>	6,49 <sup>r</sup>		
NP BNJ		0,03			0,07

Keterangan; Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris (p, q, r) dan kolom (v, w, x, y), dan interaksi (A, B, C ..... ) berbeda tidak nyata pada taraf uji BNJ 0,05.

Berdasarkan hasil analisis uji BNJ 0.05 terhadap diameter tanaman pada umur 30 hst menunjukan bahwa pemberian POC keong mas pada frekuensi aplikasi 4 kali (F3) dengan dosis 1.500 ml/pertanaman yang menghasilkan diameter batang tanaman terbesar yaitu 6,49 mm yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan pada konsentrasi 60 % (K<sub>3</sub>) menghasilkan diameter batang tanaman terbesar yaitu 6,56 mm yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Untuk kombinasi perlakuan POC keong mas pada frekuensi aplikasi 4 kali dengan konsentrasi 60 % (F<sub>3</sub>K<sub>3</sub>) menghasilkan

diameter batang tanaman terbesar yaitu 7,88 mm berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya.

#### 5. Diameter Batang Tanaman Pada Umur 45 HST

Hasil pengamatan dan analisis sidik ragam terhadap diameter batang tanaman pada umur 45 Hst pada lampiran 5 menunjukan bahwa konsentrasi dan frekuensi aplikasi POC keong mas dan interaksi kombinasinya berpengaruh sangat nyata terhadap tanaman tomat.

Tabel 5. Diameter batang tanaman pada umur 45 HST

	F1	F2	F3	Rata-Rata	NPBNJ
K1	4,56 <sup>A</sup>	5,30 <sup>B</sup>	5,65 <sup>C</sup>	5,17 <sup>v</sup>	
K2	5,35 <sup>B</sup>	6,50 <sup>F</sup>	6,48 <sup>F</sup>	6,11 <sup>w</sup>	0,02
K3	6,35 <sup>E</sup>	6,88 <sup>H</sup>	9,85 <sup>J</sup>	7,69 <sup>y</sup>	
K4	5,80 <sup>D</sup>	6,60 <sup>G</sup>	7,90 <sup>I</sup>	6,77 <sup>x</sup>	
Rata-rata	5,51 <sup>P</sup>	6,32 <sup>q</sup>	7,47 <sup>r</sup>		
NP BNJ		0,02			0,05

Keterangan; Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris (p, q, r) dan kolom (v, w, x, y), dan interaksi (A, B, C ..... ) berbeda tidak nyata pada taraf uji BNJ 0,05.

Berdasarkan hasil analisis uji BNJ 0.05 terhadap diameter tanaman pada umur 45 hst menunjukkan bahwa pemberian POC keong mas pada frekuensi aplikasi 4 kali (F3) dengan dosis 1.500 ml/pertanaman yang menghasilkan diameter batang tanaman terbesar yaitu 7,47 mm yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan pada konsentrasi 60 % (K3) menghasilkan diameter batang tanaman terbesar yaitu 7,69 mm yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Untuk kombinasi perlakuan POC keong mas pada frekuensi 4 kali pengaplikasian pada dosis 2 mst (150ml/tanaman ) 4 mst (250 ml/tanaman) 6 mst

(500ml/tanaman) dan 8 mst (600ml/pertanaman) dengan dosis 1.500 ml/tanaman dengan konsentrasi 60 % (F3K3) menghasilkan diameter batang tanaman terbesar yaitu 9,85 mm berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya.

### 6. Diameter Batang Pada Umur 60 HST

Hasil pengamatan dan analisis sidik ragam terhadap diameter batang tanaman pada umur 60 Hst pada lampiran 5 menunjukan bahwa konsentrasi dan frekuensi aplikasi POC keong mas dan interaksi kombinasinya berpengaruh sangat nyata terhadap tanaman tomat.

Tabel 6. Diameter batang pada umur 60 HST

	F1	F2	F3	Rata-Rata	NPBNJ
K1	5,66 <sup>A</sup>	6,53 <sup>B</sup>	6,58 <sup>B</sup>	6,25 <sup>v</sup>	
K2	6,48 <sup>B</sup>	9,95 <sup>E</sup>	11,13 <sup>H</sup>	9,18 <sup>w</sup>	0,06
K3	9,18 <sup>D</sup>	10,58 <sup>G</sup>	12,55 <sup>J</sup>	10,77 <sup>y</sup>	

K4	7,93 <sup>c</sup>	10,08 <sup>F</sup>	11,50 <sup>I</sup>	9,84 <sup>x</sup>
Rata-rata	7,31 <sup>P</sup>	9,29 <sup>q</sup>	10,44 <sup>r</sup>	
NP BNJ	0,07			0,17

Keterangan; Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris (p, q, r) dan kolom (v, w, x, y), dan interaksi (A, B, C ..... ) berbeda tidak nyata pada taraf uji BNJ 0,05.

Berdasarkan hasil analisis uji BNJ 0.05 terhadap diameter tanaman pada umur 60 hst menunjukkan bahwa pemberian POC keong mas pada frekuensi aplikasi 4 kali (F3) dengan dosis 1.500 ml/pertanaman yang menghasilkan diameter batang tanaman terbesar yaitu 10,44 mm yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan pada konsentrasi 60 % (K3) menghasilkan diameter batang tanaman terbesar yaitu 10,77 mm yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Untuk kombinasi perlakuan POC keong mas pada

frekuensi aplikasi 4 kali dengan konsentrasi 60 % (F3K3) menghasilkan diameter batang tanaman terbesar yaitu 12,55 mm berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya.

### 7. Jumlah Buah Pertanaman

Hasil pengamatan dan analisis sidik ragam terhadap jumlah buah pertanaman pada lampiran 10 menunjukan bahwa konsentrasi dan frekuensi aplikasi POC keong mas dan interaksi kombinasinya berpengaruh sangat nyata terhadap tanaman tomat.

Tabel 10. Jumlah buah pertanaman

	F1	F2	F3	Rata-Rata	NPBNJ
K1	9,25 <sup>A</sup>	14,58 <sup>C</sup>	15,00 <sup>D</sup>	12,94 <sup>v</sup>	0,16
K2	13,83 <sup>B</sup>	16,50 <sup>E</sup>	16,92 <sup>EF</sup>	15,75 <sup>w</sup>	
K3	15,00 <sup>D</sup>	17,00 <sup>FG</sup>	18,33 <sup>H</sup>	16,78 <sup>y</sup>	
K4	14,50 <sup>C</sup>	16,75 <sup>EF</sup>	17,25 <sup>G</sup>	16,17 <sup>x</sup>	
Rata-rata	13,15 <sup>P</sup>	16,21 <sup>q</sup>	16,88 <sup>r</sup>		
NP BNJ	0,16				0,41

Keterangan; Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris (p, q, r) dan kolom (v, w, x, y), dan interaksi (A, B, C ..... ) berbeda tidak nyata pada taraf uji BNJ 0,05.

Berdasarkan hasil analisis uji BNJ 0.05 terhadap jumlah buah pertanaman menunjukan bahwa

pemberian POC keong mas pada frekuensi aplikasi 4 kali (F3) dengan dosis 1.500 ml/pertanaman yang

menghasilkan jumlah buah pertanaman terbanyak yaitu 16,88 buah yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan pada konsentrasi 60 % (K3) menghasilkan jumlah daun tanaman terbanyak yaitu 16,78 buah yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Untuk kombinasi perlakuan POC keong mas pada frekuensi aplikasi 4 kali dengan konsentrasi 60 % (F3K3) menghasilkan jumlah buah pertanaman terbanyak yaitu 18,33

buah berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya.

### 8. Jumlah Buah Perplot

Hasil pengamatan dan analisis sidik ragam terhadap jumlah buah perplot pada

lampiran 11 menunjukan bahwa konsentrasi dan frekuensi aplikasi POC keong mas dan interaksi kombinasinya berpengaruh sangat nyata terhadap tanaman tomat.

Tabel 11. Jumlah buah perplot

	F1	F2	F3	Rata-Rata	NPBNJ
K1	74,33 A	112,67 B	117,00 B	101,33 v	
K2	110,33 B	122,33 BC	130,67 C	121,11 w	4,87
K3	119,67 B	128,00 C	137,33 C	128,33 x	
K4	115,67 B	134,33 C	132,00 C	127,33 x	
Rata-rata	105,00 p	124,33 q	129,25 r		
NP BNJ		5,08			12,79

Keterangan: Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris (p, q, r) dan kolom (v, w, x, y), dan interaksi (A, B, C ..... ) berbeda tidak nyata pada taraf uji BNJ 0,05.

Berdasarkan hasil analisis uji BNJ 0.05 terhadap jumlah buah pertanaman menunjukan bahwa pemberian POC keong mas pada frekuensi aplikasi 4 kali (F3) dengan dosis 1.500 ml/pertanaman yang menghasilkan jumlah buah pertanaman terbanyak yaitu 129,25 buah yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan pada konsentrasi 60 % (K3) menghasilkan jumlah daun tanaman terbanyak yaitu 128,33 buah yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Untuk

kombinasi perlakuan POC keong mas pada frekuensi aplikasi 4 kali dengan konsentrasi 60 % (F3K3) menghasilkan jumlah buah pertanaman terbanyak yaitu 137,33 buah berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. **Bobot Perbuah**

Hasil pengamatan dan analisis sidik ragam terhadap bobot perbuah pada lampiran 13 menunjukan bahwa konsentrasi dan frekuensi aplikasi POC keong mas dan interaksi

kombinasinya berpengaruh sangat nyata terhadap tanaman tomat.

Tabel 13. Bobot perbuah

	F1	F2	F3	Rata-Rata	NPBNJ
K1	49,50 <sup>A</sup>	60,50 <sup>B</sup>	63,33 <sup>C</sup>	57,78 <sup>v</sup>	
K2	61,75 <sup>B</sup>	78,75 <sup>E</sup>	97,25 <sup>H</sup>	79,25 <sup>w</sup>	0,78
K3	66,25 <sup>D</sup>	87,75 <sup>G</sup>	123,50 <sup>J</sup>	92,50 <sup>y</sup>	
K4	63,00 <sup>C</sup>	84,17 <sup>F</sup>	119,00 <sup>I</sup>	88,72 <sup>x</sup>	
Rata-rata	60,13 <sup>P</sup>	77,79 <sup>q</sup>	100,77 <sup>r</sup>		
NP BNJ		0,82			2,05

Keterangan; Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris (p, q, r) dan kolom (v, w, x, y), dan interaksi (A, B, C ..... ) berbeda tidak nyata pada taraf uji BNJ 0,05.

Berdasarkan hasil analisis uji BNJ 0.05 terhadap bobot perbuah menunjukkan bahwa pemberian POC keong mas pada frekuensi aplikasi 4 kali (F3) dengan dosis 1.500 ml/pertanaman yang menghasilkan bobot perbuah terbaik yaitu 100,77 gram yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan pada konsentrasi 60 % (K3) menghasilkan bobot perbuah terbaik yaitu 92,50 gram yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Untuk kombinasi perlakuan POC keong mas pada frekuensi aplikasi 4 kali dengan konsentrasi 60 % (F3K3)

menghasilkan bobot perbuah terbaik yaitu 123,50 gram berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya.

### 9. Bobot Buah Pertanaman

Hasil pengamatan dan analisis sidik ragam terhadap bobot buah pertanaman pada lampiran 14 menunjukan bahwa konsentrasi dan frekuensi aplikasi POC keong mas dan interaksi kombinasinya berpengaruh sangat nyata terhadap tanaman tomat.

Tabel 14. Bobot buah pertanaman

	F1	F2	F3	Rata-Rata	NPBNJ
K1	0,47 <sup>A</sup>	0,89 <sup>C</sup>	0,95 <sup>D</sup>	0,77 <sup>v</sup>	
K2	0,85 <sup>B</sup>	1,24 <sup>F</sup>	1,65 <sup>I</sup>	1,25 <sup>w</sup>	0,01

K3	0,99 <sup>E</sup>	1,45 <sup>H</sup>	1,98 <sup>K</sup>	1,48 <sup>y</sup>
K4	0,93 <sup>D</sup>	1,41 <sup>G</sup>	1,84 <sup>J</sup>	1,39 <sup>x</sup>
Rata-rata	0,81 <sup>P</sup>	1,25 <sup>q</sup>	1,61 <sup>r</sup>	
NP BNJ	0,01			0,02

Keterangan; Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris (p, q, r) dan kolom (v, w, x, y), dan interaksi (A, B, C ..... ) berbeda tidak nyata pada taraf uji BNJ 0,05.

Berdasarkan hasil analisis uji BNJ 0.05 terhadap bobot buah pertanaman menunjukkan bahwa pemberian POC keong mas pada frekuensi aplikasi 4 kali (F3) dengan dosis 1.500 ml/pertanaman yang menghasilkan bobot buah pertanaman terbaik yaitu 1,61 kg yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan pada konsentrasi 60 % (K3) menghasilkan bobot buah pertanaman terbaik yaitu 1,48 kg yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Untuk kombinasi perlakuan POC keong mas pada frekuensi aplikasi 4 kali dengan konsentrasi 60

% (F3K3) menghasilkan bobot buah pertanaman terbaik yaitu 1,98 kg berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya.

### 10. Bobot Buah Perplot

Hasil pengamatan dan analisis sidik ragam terhadap bobot buah perplot pada lampiran 15 menunjukan bahwa konsentrasi dan frekuensi aplikasi POC keong mas dan interaksi kombinasinya berpengaruh sangat nyata terhadap tanaman tomat.

Tabel 15. Bobot buah perplot

	F1	F2	F3	Rata-Rata	NPBNJ
K1	3,26 <sup>A</sup>	6,22 <sup>C</sup>	6,66 <sup>E</sup>	5,38 <sup>v</sup>	
K2	5,98 <sup>B</sup>	8,68 <sup>G</sup>	11,56 <sup>J</sup>	8,74 <sup>w</sup>	0,02
K3	6,95 <sup>F</sup>	10,11 <sup>I</sup>	13,85 <sup>L</sup>	10,30 <sup>y</sup>	
K4	6,39 <sup>D</sup>	9,86 <sup>H</sup>	12,89 <sup>K</sup>	9,71 <sup>x</sup>	
Rata-rata	5,64 <sup>P</sup>	8,72 <sup>q</sup>	11,24 <sup>r</sup>		
NP BNJ	0,02				0,05

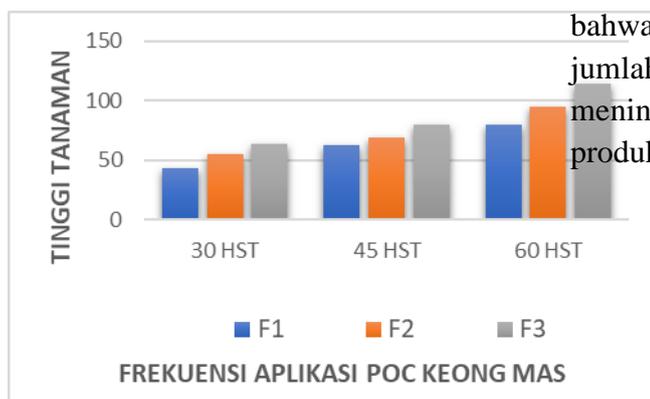
Keterangan; Nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama pada baris (p, q, r) dan kolom (v, w, x, y), dan interaksi (A, B, C ..... ) berbeda tidak nyata pada taraf uji BNJ 0,05.

Berdasarkan hasil analisis uji BNJ 0.05 terhadap bobot buah perplot menunjukkan bahwa pemberian POC keong mas pada frekuensi aplikasi 4 kali (F3) dengan dosis 1.500 ml/pertanaman yang menghasilkan

bobot buah perplot terbaik yaitu 11,24 kg yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan pada konsentrasi 60 % (K3) menghasilkan bobot buah perplot terbaik yaitu 10,30kg yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Untuk kombinasi **Pembahasan.** Berdasarkan hasil analisis sidik ragam konsentasi dan frekuensi memberikan pengaruh nyata pada variabel pengamatan tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, jumlah buah pertanaman, jumlah buah perplot, bobot perbuah, bobot buah pertanaman dan bobot buah perplot.

1. Frekuensi Aplikasi POC Keong Mas

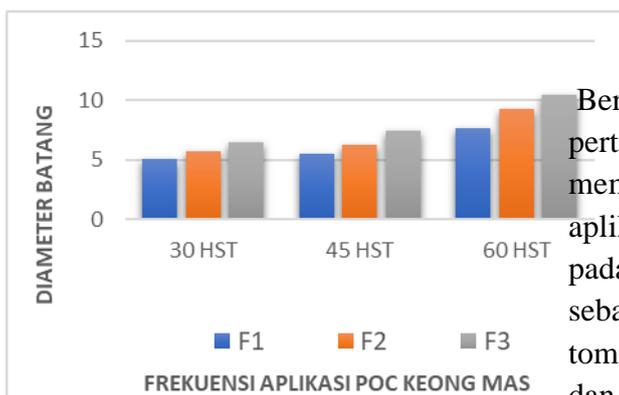
Frekuensi pemberian POC Keong Mas 4 kali memberikan pengaruh taling terbaik pada pertumbuhan dan produksi tanaman tomat oleh tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, jumlah buah pertanaman, jumlah buah perplot, bobot perbuah, bobot pertanaman dan bobot perplot.



perlakuan POC keong mas pada frekuensi aplikasi 4 kali dengan konsentrasi 60 % (F3K3) menghasilkan bobot buah perplot terbaik yaitu 13,85 kg berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya.

Gambar 2. Grafik Rata-rata Tinggi Tanaman Pada umur 30, 45 dan 60 Hst

Berdasarkan grafik tinggi tanaman pada gambar 2. yang memperlihatkan bahwa frekuensi aplikasi terbaik POC keong mas terdapat pada frekuensi aplikasi 4 kali. Setiap pengukuran yang dilakukan pada umur 30, 45 dan 60 Hst terlihat pertumbuhan tanaman tomat yang sangat baik, dapat dilihat pada setiap pengukuran yang dilakukan pada umur 30, 45 dan 60 Hst perlakuan yang terbaik pada frekuensi aplikasi 4 kali. Hal ini diduga karena peberian POC secara berulang menjamin ketersediaan unsur hara pada media tanam yang cukup seiring dengan fase pertumbuhan tanaman tomat. Sejalan dengan itu Amir dkk ( 2021) mengemukakan bahwa pemberian unsur hara dalam jumlah yang cukup akan meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman.



Gambar 3. Grafik rata-rata diameter batang pada umur 30, 40 dan 60 Hst

Berdasarkan grafik diameter batang pada gambar 3 memperlihatkan bahwa frekuensi aplikasi terbaik POC keong mas terdapat pada pengaplikasian 4 kali. Hal ini karena unsur hara yang tersedia pada media tanam selalu di suplai oleh tanaman tomat pada fase perkembangan sehingga diameter batang mengalami perbesaran yang lebih baik. Dapat dilihat pada setiap grafik yang terus mengalami perkembangan ukuran batang pada setiap pengamatan yang dilakukan pada umur 30, 40 dan 60 Hst.



Gambar 6. Grafik Rata- rata Jumlah Buah Perplot

Berdasarkan pada grafik jumlah buah perplot pada gambar 6 di atas memperlihatkan bahwa frekuensi aplikasi terbaik POC keong mas terdapat pada frekuensi pengaplikasian sebanyak 4 kali. Hal ini dikarenakan makin sering pengaplikasian POC keong mas maka kebutuhan unsur hara dalam media tanam cukup tersedia untuk kebutuhan pertumbuhan

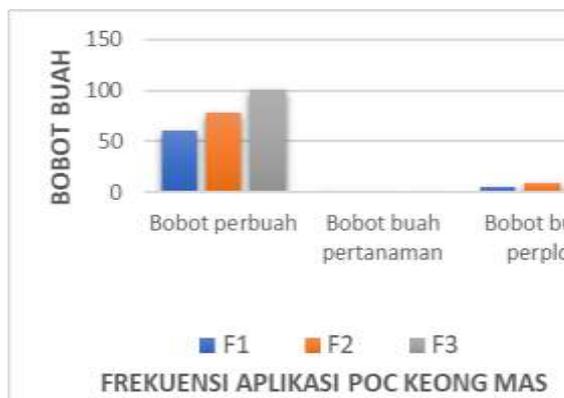
Gambar 5. Grafik Jumlah Buah Pertanaman

Berdasarkan grafik jumlah buah pertanaman pada gambar 5 memperlihatkan bahwa frekuensi aplikasi terbaik POC keong mas pada frekuensi pengaplikasian terbaik sebanyak 4 kali. Jumlah buah tanaman tomat dipengaruhi potensi sekitarnya dan didukung oleh faktor lingkungan tumbuhnya termasuk ketersediaan unsur hara sejalan dengan itu Pangestu (2019) mengemukakan bahwa jumlah buah suatu tanaman dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti media tanam, pemeliharaan dan pemupukan.



dan perkebangn buah pada tanaman tomat.

hara yang cukup tersedia pada media tanam.

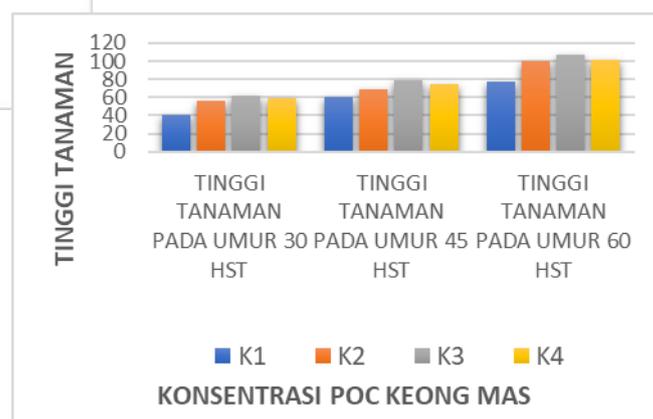


## 2. Konsentrasi POC Keong Mas

Konsentrasi POC Keong Mas pada konsentasi 60 % memeberikan pengaruh yang paling terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.

Gambar 8. Grafik Rata-rata Bobot perbuah, bobot pertanaman, dan bobot perplot

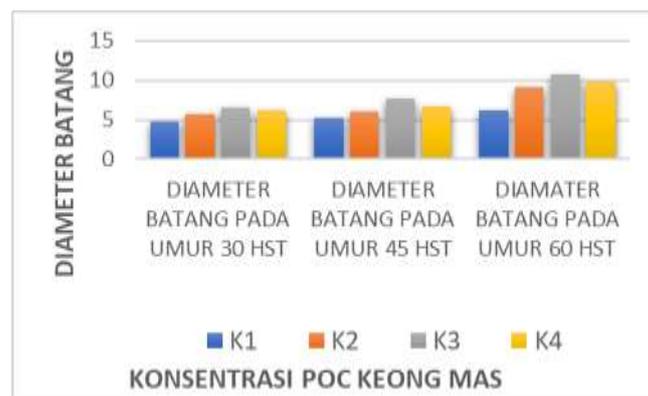
Berdasarkan pada grafik bobot perbuah, bobot pertanaman dan bobot perplot pada gambar 8 memerlihatkan bahwa frekuensi aplikasi POC keong mas terdapat pada perlakuan frekuensi aplikasi 4 kali pengaplikasian. Dapat kita lihat pada gambar grafik bobot perbuah perlakuan terbaik pada frekuensi aplikasi 4 kali yaitu 100,77 g/ buah, pada gambar grafik bobot buah pertanaman perlakuan terbaik pada frekuensi aplikasi 4 kali pengaplikasian yang mendapatkan bobot buah pertanaman tertinggi 1,61 kg pertanaman, dan pada gambar grafik bobot buah perplot perlakuan terbaik pada frekuensi aplikasi 4 kali pengaplikasian yang menghasilkan bobot buah perplot tertinggi 11,24 kg. hal ini dikarenakan pada masa pembesaran dan pengisian buah tanaman tomat membutuhkan unsur



Gambar 9. Grafik Rata-rata Tinggi Tanaman pada Umur 30, 45 dan 60 Hst

Berdasarkan grafik tinggi tanaman tomat pada gambar 9 diatas memerlihatkan pada bahwa konsentrasi terbaik POC keong mas terdapat pada konsentrasi 60 %. Pengamatan tinggi tanaman tomat yang di lakukan umur 30 hst pada gambar grafik menunjukan nilai rata-rata tinggi tanaman tomat yaitu 61,31 cm, pengamatan tinggi tanaman tomat pada umur 45 hst pada grafik menujuakan nilai rata-rata tinggi tanaman tomat yaitu 78,42 cm dan pengamatan tinggi tanaman tomat pada umur 60 hst terlihat pada gambar

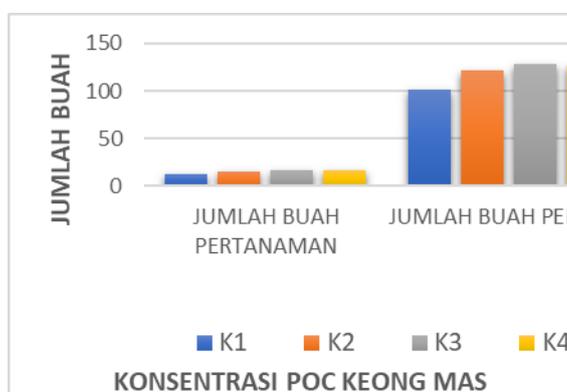
grafik menunjukan nilai rata-rata tinggi tanaman tomat yaitu 106, 47 cm. Hal ini membuktikan bahwa pengamatan tinggi tanaman pada perlakuan konsentrasi 60 % merupakan perlakuan terbaik. POC keong mas mengandung ZPT yang terdapat pada daging keong mas yaitu asam amino trifospat, asam amino tersebut berperan sebagai perekusor pembentuk Acetic Acid (IAA) yang berperan mendorong pertumbuhan pada tanaman tomat (Damayati 2015). Peningkatan konsentrasi menjadi 80 % berpengaruh pada tinggi tanaman cenderung lebih pendek. Hal ini diduga karena POC keong mas mengandung protein yang tinggi Prasetyo dalam (Madusari, dkk. 2021) melalui proses metabolisme proteinin dapat membentuk asam amino diantaranya asam amino triptofan ini yang menghambat cara kerja dari hormon auksin. Asam amino triptofan ini yang menghambat cara kerja dari hormon auksin, auksin sangat berperan dalam pembelahan sel demikian pemberian konsentasi POC keong mas dalam yang semakin tinggi mengakibatkan kandungan triptofan sehingga dapat menekan pertumbuhan akar yang mengakibatkan pertumbuhan dan produksi cenderung lebih sedikit.



Gambar 10. Grafik Rata-rata Diameter Batang pada Umur 30, 45 dan 60 HST

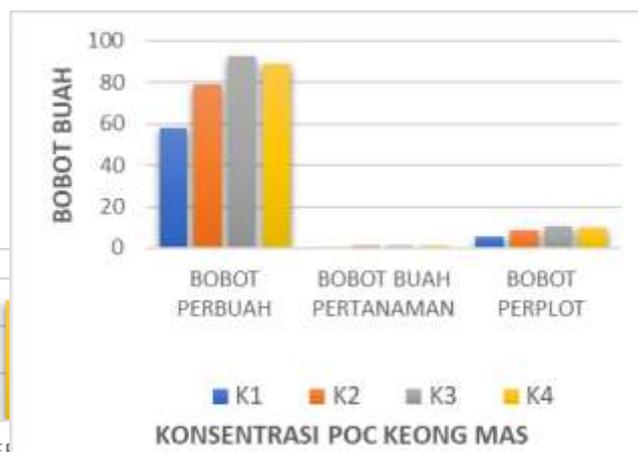
Berdasarkan grafik diameter batang pada gambar 10 di atas memperlihatkan bahwa konsentrasi POC keong mas terdapat pada konsentrasi 60 %. Pengamatan diameter batang yang dilakukan pada umur 30 Hst seperti pada gambar grafik nilai rata-rata tertinggi yaitu 6,56 mm, pada pengamatan diameter batang pada umur 45 Hst seperti pada gambar grafik terlihat nilai rata-rata tertinggi yaitu 7,69 mm dan pada pengamatan diameter tanaman umur 60 Hst seperti terlihat pada gambar grafik diatas nilai rata-rata tertinggi yaitu 10,77 mm, sedangkan pada grafik terlihat konsentrasi 80 % diameter batang cenderung lebih kecil. hal ini dikarenakan pada konsentrasi 60 % terkandung unsur hara N yang cukup tinggi yang dapat diserap oleh tanaman tomat sehingga memacu metabolisme tanaman sehingga menghasilkan diameter batang yang terbaik. Sejalan dengan itu (Taher 2018) menyatakan bahwa nitrogen

merupakan unsur hara yang utama bagi pertumbuhan pada umumnya diperlukan untuk pertumbuhan bagian-bagian vegetative seperti daun batang dan akar.



Gambar 12. Grafik Jumlah Buah Pertanaman dan Jumlah buah Perplot

Berdasarkan grafik jumlah buah pertanaman dan jumlah buah perplot pada gambar 12 memperlihatkan bahwa konsentrasi POC keong mas terdapat pada konsentrasi 60 %, terlihat pada grafik jumlah buah pertanaman nilai rata-rata tertinggi yaitu 16,78 buah dan pada grafik jumlah tanaman buah perplot nilai tertinggi yaitu 128,33 buah. Hal ini di diduga karena POC keong mas yang kandungan unsur hara K yang cukup berperan juga untuk memperkuat bunga dan buah agar tidak mudah gugur. sejalan dengan itu (Fatoni 2019) menjelaskan bahwa tanaman yang diberi perlakuan pupuk cair hasil fermentasi keong mas dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.



Gambar 14. Grafik Bobot Buah, Bobot Pertanaman dan Bobot Perplot

Berdasarkan grafik bobot buah, bobot pertanaman, dan bobot perplot pada gambar grafik 14 di atas memperlihatkan bahwa konsentrasi POC keong mas terdapat pada konsentasi 60 %. Pengamatan bobot perbuah yang di lakukan seperti pada gambar grafik nilai rata-rata bobot tertinggi yaitu 92,50 gram, pada pengamatan bobot buah pertanaman seperti pada gambar grafik terlihat nilai rata-rata bobot tertinggi yaitu 1,48 kg/ tanaman dan pada pengamatan bobot buah perplot seperti terlihat pada gambar grafik diatas nilai rata-rata bobot tertinggi yaitu 10,30 kg/plot. Hal ini pengaruhi oleh POC keong mas yang mengandung unsur K yang memiliki peran sebagai mengatur terjadinya kerontokan pada buah dan menjaga kualitas pada buah selain itu POC yang diberikan mampu diserap tanaman dengan baik dapat diserap oleh daun ataupun akar tanaman tomat sehingga nutrisi yang

diperoleh tanaman cukup tinggi sehingga dapat memenuhi unsur hara yang di perlukan tanaman pada fase generatif baik pada pembesaran buah maupun pengisian buah.

### 3. Interaksi Frekuensi dan Konsentrasi POC Keong Mas

Berdasarkan hasil sidik ragam interaksi perlakuan frekuensi dan konsentrasi POC Keong Mas berpengaruh sangat nyata terhadap variabel pengamatan tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, jumlah buah pertanaman, jumlah buah perplot, bobot perbuah, bobot pertanaman dan bobot perplot.

Pada frekuensi aplikasi dengan konsentrasi 60 % POC keong mas mampu memberikan pengaruh yang optimal pada pertumbuhan tanaman tomat yang terlihat pada semua parameter pengamatan. POC keong mas mengandung ZPT yang terdapat pada daging keong mas yaitu asam amino, asam amino tersebut berperan sebagai prekursor pembentuk indol Acetic Acid (IAA) yang berperan mendorong pertumbuhan dengan cara memanjangkan sel (Damayati, 2015) yang mengakibatkan tinggi tanaaman pada pada tabel 1 2 dan 3 rata-rata menunjukan adanya peningkatan tinggi tanaaman dan diameter Batang paatabel 4,5 dan 6 menunjukan adanya peningkatan ukuran batang pada setiap pengamatan di lakukan.

POC keong mas juga memeiliki kandunganunsur hara

seperti; Nitrogen 0,22%; fospor 0,08%; dan kalium 2,534% Prasetyo dalam Mandusari, dkk (2021) yang masing- masing berperan penting dalam pertumbuhan dan produksi tanaman yakni Nitrogen (N) memberikan pengaruh yang cukup tinggi terhadap perkembangan daun yang maksimal.

Hasil uji BNJ 0,05 menunjukan bahwa frekuensi aplikasi dan konsentrasi POC keong mas memberikan interaksi. Frekuensi aplikasi 4 kali dengan konsentasi 60 % direspon sangat baik oleh tanaman tomat pada fariabel pengamatan tinggi tanaman, diameter batang, jumlah buah pertanaman, jumlah buah perplot, bobot buah pertanaman, bobot buah perplot. Keong mas memiliki kandungan seperti Nitrogen 0,22 %, fosfor 0,08% dan kalium 2,534% Prasetyo dalam Mandusari, dkk (2021). Pada tabel 10 rata-rata jumlah buah pertanaman memperlihatkan bahwa Pemberian dengan kombinasi  $F_3K_3$  menghasilkan jumlah buah pertanaman yaitu 18,33 yang tidak berbeda nyata dengan semua kombinasi lainnya. Hasil produksi ini telah mencapai produksi optimal sebagaimana pada deskripsi varietas yaitu 15-30 buah pertanaman.

Berdasarkan hasil pengamatan dan uji BNJ menunjukan bahwa frekuensi aplikasi 4 kali dengan konsentrasi 60 % POC keong mas  $F_3K_3$  memberikan pengaruh menghasilkan diameter buah yaitu

65,56 mm yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Interaksi perlakuan pada frekuensi aplikasi dan perlakuan konsentrasi POC keong mas pada taraf  $F_3K_3$  memberikan hasil terbaik bobot buah pertanaman pada produksi hasil tanaman tomat. Hal ini memperlihatkan bahwa unsur yang di perlukan tanaman terpenuhi karena frekuensi aplikasi dan konsentrasi POC keong mas mampu menyuplai unsur hara yang di butuhkan tanaman tomat hal ini sejalan dengan (Suwahono,2014) yang menyatakan POC keong mas mamapu mensuplay unsur hara yang dengan sangat cepat. Kombinasi perlakuan  $F_3K_3$  menghasilkan produksi buah sebanyak 1,98 kg/tanaman (123 ton/ha) mencapai potensial hasil. Penggunaan POC keong mas pada frekuensi aplikasi 4 kali dengan konsentasi 80 %  $F_3K_4$  hasil produksi lebih sedikit, hal ini di diduga dalam POC keong mas mengandung protein yang tinggi Prasetyo dalam (Madusari, dkk. 2021) melalui proses metabolisme protenin dapat membentuk asam amino diantaranya asam amino triptofan ini yang menghambat cara kerja dari hormon auksin. Asam amino triptofan ini merupakan senyawa frekursor pada hormon auksin, auksin sangat berperan dalam pembelahan sel demikian pemberian konsentrasi POC keong mas dalam yang semakin tinggi mengakibatkan kandungan triptofan sehingga dapat menekan pertumbuhan akar yang mengakibatkan pertumbuhan dan produksi menurun.

Selain itu asam amino juga berperan dalam meningkatkan zat pengikat unsur hara mikro sedangkan unsur hara mikro di butuhkan oleh tanaman hanya dalam jumlah yang sedikit oleh karena itu dengan pemberian konsentrasi POC keong mas yang tinggi dapat meningkatkan jumlah unsur hara mikro hal ini berpengaruh negative bagi tanaman sehingga hasil penelitian menunjukan bahwa semakin tinggi konsentrasi POC keong mas cenderung hasil pada tanaman tomat lebih sedikit.

## KESIMPULAN

Pemberian POC keong mas pada Frekuensi aplikasi 4 kali memberikan pengaruh terbaik pada pengukuran tinggi tanaman, diameter batang, jumlah buah pertanaman, jumlah buah perplot, bobot perbuah, bobot pertanaman dan bobot perplot. Pemberian POC keong mas pada Konsentrasi 60 % memberikan pengaruh terbaik pada pengukuran tinggi tanaman, diameter batang, jumlah buah pertanaman, jumlah buah perplot, bobot perbuah, bobot pertanaman dan bobot perplot. Interaksi perlakuan POC keong mas pada frekuensi aplikasi 4 kali dengan konsentrasi 60 % memerikan pengaruh terbaik pada pengukuran tinggi tanaman, diameter batang, jumlah buah pertanaman, jumlah buah perplot, bobot perbuah, bobot pertanaman dan bobot perplot.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Abdul I'Tisnaham Abdullah. 2021. Pengaruh Tingkat Kematangan Tomat Apel (*Solanum Lycopersicum Pyriforme*), Konaentasi Kapur Sirih dan Pengeringan Terhadap Kualitas Manisan Kering Tomat. Universitas Hasanuddin Makassar.
- Agus Sunar Wijaya, Muhd,Nur,Sangadil, Muhardi. 2017. Produksi dan Kualitas Produksi Buah Tomat Yang di Beri Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair. Jurnal.Agrotekbis 5(1):1-8.
- Anna Maria Satria Prayitna. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Keong Mas (*Pomacea Canaliculate*) dan Pengaruh Mulsa Plastik Hitam Perak Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Yigna Radiata*). Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- BPS. 2021. Badan Pusat Statistika Toraja Utara. [http://torutkab.bps.go.id/publication.go.id.diakses\\_02\\_Maret\\_2023](http://torutkab.bps.go.id/publication.go.id.diakses_02_Maret_2023)
- Dipeta Ginting, 2020. Uji Pengaruh Konsentrasi POC Limbah dan NPK Growet Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum Mill*). Universitas Islam Riau Pekanbaru.
- Herlina kurniawati. 2019. Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) Keong Mas Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bayam Cabut Pada Tanah Podsolik Merah Kuning (PMK). Jurnal piper unka.ac.id diakses 21 febuari 2022.
- Madusari , S.,lilian, G., & Rahhmutami, R. 2021. Karakteristik Pupuk Organik Cair Keong Mas dan aplikasi pada bibit kelapa sawit (*Eaeis guineensis jacq*). Jurnal teknologi, 13(2),141-152.
- Madusari, S., Lilian, G., & Rahhutami, R. 2021. Karakterisasi Pupuk Organik Cair
- Ramdhami, F.2019. Pengaruh Pemberian Frekeungsi dan Konsentrasi POC sp-kontan fert Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada Pada System organik. Skripsi Thesis. Universitas Jendral Soedirman.
- Rispayanty,. 2023. Pengaruh POC Keong Mas dan bokashi Kulit Kakao Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bit Merah (*Beta Vulgaris L.*). Universitas Kristen Indonesia Toraja.
- Sarlina Tiranda. 2017. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat Apel (*Salanum lycopersium.L*) Terhadap Pemberian Pupuk OrganiK Cair Limbah Ternak Babi. Skripsi Universitas Kristen Indonesia Toraja.

- Setyo Permadi. 2020. Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum MILL.*). Universitas Jember.
- Stiven Cipta Putra. 2020. Pengaruh Aplikasi Kompos Limbah Akasia dan Pupuk NPK 16:16:16 Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum L.*). Universitas Islam Riau Pekanbaru.
- Suratman dan T.Rosmawati. 2022. Uji Aplikasi POC Keong Mas dan Pupuk SP-36 Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Tanaman Tomat Ceri *Solanum ssLycopersum Var.Cerasiforme*).jurnal dinamika pertanian edisi XXXVIII.
- T. Rosmawaty. 2021. Uji aplikasi POC Keong Mas dan Pupuk SP-30 Terhadap Pertumbuhan serssta Produksi Tanaman Tomat Ceri (*Solanum lycopesicum var. cerasiforme*). Dinamika Pertanian 38(1),35-50, 2022. Journal. uir. ac.id. Diakses 1 maret 2023.