

K.M. Reza Mirza Trimahendra-  
Skripsi-Studi Pengaruh  
Pemberian Pupuk Organik Cair  
(POC) Kulit Durian dan Pupuk  
NPK Terhadap Pertumbuhan  
dan Hasil Tanaman Tomat  
(*Lycopersicum esculentum*  
Mill.) Varietas S

---

**Submission date:** 20 Jul 2023 09:34AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2133834761

**File name:** Tomat\_Lycopersicum\_esculentum\_Mill.\_Varietas\_Servo\_-\_K.M.\_R.docx (64.44K)

**Word count:** 4748

**Character count:** 28102

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) ialah tanaman hortikultura yang banyak di kembangkan di Indonesia dan buahnya banyak digemari. Tanaman tomat selain menjadi sayuran juga sebagai bahan pengolahan makanan seperti sari buah, saus, dll dan juga dapat menjadi bahan baku obat-obatan dan juga kosmetik. Kandungan yang ada pada buah tomat meliputi protein, Vitamin C, vitamin A, natrium, kalium, tiamin, riboflavin, askorbik, dan juga niasin. Tanaman tomat mempunyai nilai ekonomi yang tinggi dikarenakan tanaman tomat merupakan sayuran yang multiguna (Sabahannur dan Lingga Herawati, 2017).

Dalam budidaya tanaman tomat untuk mengoptimalkan kesuburan tanah yakni dilakukan dengan cara pemupukan, pupuk yang diberikan berupa pupuk organik maupun anorganik. Pupuk NPK merupakan pupuk anorganik yang sering digunakan dan dapat dengan efisien mengoptimalkan tersedia nya unsur hara makro (N, P, dan K) dan dapat juga mengganti pupuk yang susah diperoleh di pasaran dan juga sangat mahal seperti pupuk Urea, SP-36 dan juga KCl. Penggunaan pupuk yang sangat mudah, dan juga mengangkut dan menyimpan pupuk dapat menghemat biaya, waktu dan juga ruangan merupakan keuntungan dari menggunakan pupuk NPK (Kaya, 2012).

Pupuk organik cair (POC) ialah pupuk yang juga dapat digunakan untuk meningkatkan unsur hara tanaman selain pupuk anorganik. Dengan penambahan bioaktivator Effective Microorganism 4 (EM4) pada pembuatan pupuk organik cair maka proses fermentasi menjadi lebih cepat (2-4 minggu) jika secara tradisional pembuatan pupuk organik cair memerlukan waktu sekitar (3-6 bulan) dan memakan waktu yang cukup lama. Kulit durian merupakan salah satu contoh limbah yang dapat digunakan dalam pembuatan pupuk organik cair. <sup>2</sup>Salah satu bentuk pola tanaman yang dimana pada waktu yang sama ditanam dua jenis tanaman atau lebih merupakan pengertian dari tanaman sela.

Kulit durian hanya dijadikan limbah dan dibuang begitu saja ternyata dapat menjadikan tanah menjadi subur dan juga menyehatkan tanaman. Zat makanan pada kulit durian tidak tersedia begitu saja. Wujud kulit durian akan diubah menjadi butiran halus kemudian dibentuk atau diubah menjadi kompos dan juga dapat digunakan sebagai pupuk organik cair. Perlu nya pencampuran perlakuan khusus seperti menggunakan bioaktivator dapat menjadikan fermentasi kulit lebih cepat.

Jika dilihat dari penelitian tentang judul penggunaan kompos yang berasal dari kulit durian dalam meminimalisir dosis pupuk nitrogen yang merupakan pupuk kimia diproduksi tanaman sawi hijau (*Brassica juncea*) menunjukkan bahwa pada variabel tinggi tanaman dan jumlah daun berpengaruh nyata akibat pemberian kompos kulit durian. Pengurangan 50% kadar pupuk nitrogen dilakukan dengan cara pengkombinasian pupuk nitrogen anorganik dan 20 ton ha<sup>-1</sup> dosis kompos kulit durian. Mengoptimalkan tinggi tanaman, bobot basah tajuk tanaman serta akar dan bobot kering akar, cara pengaplikasian kompos kulit durian pada 20 ton ha<sup>-1</sup>. Pada usaha tani tanaman sawi hijau pemberian kompos durian terbukti cukup efektif sebagai sumber hara organik (Jumar *et al.*, 2020).

Produksi tanaman tomat dapat di optimalkan dengan cara memperbaiki teknologi pemupukan untuk menjamin produktivitas tanaman dan menambah ketersediaan unsur hara pada tanah sebagai bahan yang diperlukan. Pupuk organik dan anorganik dapat diaplikasikan pada tanaman tomat (Wijaya *et al.*, 2015).

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Apakah pemberian POC kulit durian dan pupuk NPK berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat?
2. Adakah dosis terbaik POC kulit durian yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman tomat?

### **1.3 Tujuan**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian POC kulit durian dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.
2. Untuk mengetahui pemberian dosis terbaik POC kulit durian dan pupuk NPK pada tanaman tomat

### **1.3 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini memberikan informasi mengenai pengaruh pemberian POC kulit durian dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.

### **1.4 Hipotesis**

Pemberian POC kulit durian dan pupuk NPK memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan hasil tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) varietas servo.

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Botani Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.)

Family tanaman tomat ialah *Solanaceae* (Dewi dan Jumini, 2012). Tomat dengan nama latin *Lycopersicon esculentum* ialah tanaman yang sangat dikenal pada abad terakhir. Kata tomat berasal dari suku Indian yaitu Aztek yakni xitotomate atau xitomate (Fitriani, 2012). Berdasarkan botaninya tanaman ini di klasifikasikan seperti ini: Kingdom: Plantae, Divisi: Spermatophyta, Subdivisi: Angiospermae, Kelas: Dicotyledoneae, Ordo: Tubiflorae, Famili: Solanaceae, Genus: *Lycopersicon*, Spesies: *Lycopersicon esculentum* Mill (Cahyono, 2018).

Buah tomat mempunyai nilai ekonomis yang tinggi dan juga termasuk salah satu komoditas hortikultura (Wijayani dan Widodo, 2015). Pada tahun 2011 hingga 2012 tanaman tomat mengalami penurunan yakni 954.046 hingga menjadi 887.556 ton, tanaman tomat memiliki posisi ke-5 di Indonesia produksi tanaman sayuran (BPS, 2013). Budidaya yang tidak baik serta pengendalian penyakit dan hama yang tidak optimal sataupun efisien serta juga jenis tomat yang di tanam tak sesuai merupakan penyebab rendahnya produksi tanaman tomat. (Wijayani dan Widodo, 2015).

Buah dari tanaman tomat mempunyai cita rasa yang khas seperti segar dan manis sehingga pada bagian buah tomat sangat disukai orang-orang (Fitriani, 2012) Buah tomat digunakan sebagai tomat masakan, tomat buah, minuman, dan juga sebagai untuk menambah nafsu makan merupakan komoditas yang multiguna (Siagin, 2015). Kandungan pada tomat antara lain vitamin C, vitamin A, protein, Fe, Ca, P, Mg, K, lycopene serta juga karbohidrat (Ambarwati *et al.*, 2012).

#### 2.2 Morfologi Tanaman Tomat

Tanaman tomat ialah tanaman semusim atau tanaman yang Cuma sekali produksi dalam satu kali tanam. Tanaman tomat merupakan tanaman yang menjalar dengan panjang mencapai kurang lebih dua meter. Agar tanaman tidak roboh ditanah maka pemberian ajir cukup efisien untuk tanaman tomat tumbuh secara vertikal (Fitriani, 2012).

Tanaman tomat berakar serabut dan sebarannya ke arah samping namun tidak

terlalu dalam, tanaman ini memiliki akar tunggang. Tanaman tomat memiliki batang yang berbulu atau berambut halus yang diantara bulu-bulu tersebut terdapat rambut kelenjar, dan batang tanaman tomat berbentuk lunak tetapi cukup kuat. Pada batang tanaman tomat ruas bagian bawah kkar tumbuh pendek dan ruas juga mengalami penebalan. Dibandingkan dengan sayuran yang lain diameter batangnya lebih besar (Cahyono, 2018).

Menurut Rismunandar (2017), Bentuk daun pada tanaman tomat berbentuk oval, membuat celah yang menyirip dan lengkungannya ke arah dalam, pangkalnya membulat, bergerigi pada bagian tepi daun, ujungnya meruncing, letaknya berseling, merupakan daun majemuk ganjil yang berwarna hijau. Pada bunganya terkumpul pada serangkaian seperti tandan, berukuran kecil, dan mahkota bunganya yang bentuknya bintang warnanya kuning dan termasuk bunga sempurna. Pada 45-60 hari akan muncul bunga tanaman tomat setelah tanam. Buah tanaman tomat berkulit tipis, berdaging, licin mengkilap, beragam warna dan juga beragam bentuknya (Desmarina, 2019).

### **2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Tomat**

Pada dataran rendah maupun tinggi tanaman tomat dapat beradaptasi dengan baik (Jaya, 2018). Tanaman tomat tumbuh pada pH berkisar 5-6, menyukai iklim sejuk dan juga kering, tidak tahan hujan dan sinar matahari yang Terik dan juga hidup pada tanah yang subur dan juga gembur. Menurunnya hasil dan kualitas tomat bisa disebabkan oleh temperature yang tinggi dan hujan yang berlebihan (Desmarina, 2019).

Pertumbuhan tanaman tomat dapat dioptimalkan dengan suhu 25°C-38°C pada siang hari, sedangkan pada malam hari rerata suhu yang optimal berkisar 20°C – 30°C. Pertumbuhan vegetatif yang berlebihan dan kualitas produksi buahnya menjadi rendah dapat diakibatkan oleh kelembapan udara yang tinggi dan suhu malam hari berada diatas 20°C . Lama penyinaran Cahaya matahari yang diperlukan oleh tanaman tomat berkisar 8 jam per harinya dengan curah hujan per tahunnya 750 mm – 1.250 mm (Cahyono, 2018).

### **2.4 POC Kulit Durian**

Pupuk organik cair ialah jenis pupuk yang tidak berbentuk padat dan mudah larut pada tanah memiliki unsur-unsur yang dibutuhkan oleh pertumbuhan tanaman. Kulit durian merupakan salah satu bahan yang bisa digunakan untuk pembuatan pupuk organik cair. Durian merupakan tanaman yang sangat terkenal di kalangan masyarakat Indonesia dan merupakan tanaman buah asli tropis basah Asia. Total produksi Nasional durian sebesar 855.53 ton pada tahun 2014 (BPS, 2015). Bagian durian yang hanya dapat dimakan ialah bagian daging buahnya yang memiliki bobot berkisar 20.52% dari bobot buahnya. Artinya terdapat bagian yang tidak dapat dimakan atau dimanfaatkan untuk konsumsi seperti kulit dan biji. Lahuddin (2019) berpendapat bahwa perbaikan sifat kimia tanah dan juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar, kulit durian dapat dijadikan alternatif bahan pembuatan pupuk organik cair. Hasil penelitian Hutagaol (2013) Untuk menetralkan Sebagian efek racun Al pada tanah dan dapat meningkatkan KTK tanah dan juga pH maka pemberian kompos kulit buah durian diberikan dengan takaran dosis 20 ton ha<sup>-1</sup> dapat berpengaruh sangat nyata.

Sementara Manurung *et al.*, (2014) berpendapat bahwa di Sumatra Utara bobot pipilan kering jagung pada tanah jenis organik diberikan kompos kulit durian mampu memberikan pengaruh dan peningkatan pada jumlah daun minggu ke enam setelah tanam. Selanjutnya Lahuddin (2019) menyatakan unsur hara N,P,K, Mg dan unsur lainnya terdapat didalam kompos durian yang memiliki unsur hara yang tersida untuk tanaman.

## **2.5 Pupuk NPK**

Pupuk kimiawi yang diproses melalui pabrik yang terdiri dari nitrogen N, pupuk fosfat P, dan juga kalium K merupakan pengertian dari pupuk NPK. Keuntungan secara teknis, ekonomis maupun lingkungan akan didapat bila penggunaan pupuk NPK dengan jumlah yang tepat untuk lokasi yang spesifik.

Status hara, keperluan hara tanaman, dan juga efisiensi pemupukan menentukan takaran pupuk yang optimal. Untuk menetapkan nilai uji tanah dan kemampuan tanah dalam menyediakan hara bagi tanaman menjadi tolak ukur dalam status hara secara kuantitatif. Menurut sifat dan ciri tanah efisiensi pemupukan atau jumlah hara akan terserap tergantung jumlah hara yang diberikan, cara dan waktu pemberian pupuk dilakukan pada pengelolaan pupuk, kondisi bagi pertumbuhan tanaman (Makarim *et al.*, 2019).

Ernawati dan Sujalu (2017) pada penelitiannya jumlah daun yang berumur 28 hari setelah tanam dan juga berat segar pertanaman tertinggi dihasilkan oleh pupuk dengan dosis 2,25 g/tanaman atau setara dengan 450 kg/ha berpengaruh sangat nyata setelah pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16. Tanaman mampu menyerap unsur hara yang lebih banyak pada pertumbuhannya dikarenakan semakin meningkatnya dosis pupuk yang diberikan. Keseimbangan unsur hara yang baik untuk pertumbuhan dan produksi tanaman didapatkan melalui pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16 yang mengandung unsur hara makro N, P, dan K.

Hadianto *et al.*, (2020) menyatakan dalam penelitiannya tinggi tanaman, berat akar, dan juga berat segar tanaman pada P3 dengan dosis 10 g/tanaman berpengaruh sangat nyata setelah pemberian dosis pupuk NPK.



## BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil

Didasari dari hasil analisis sidik ragamnya memperlihatkan jika aplikasi POC yang berasal dari limbah kulit durian berpengaruh nyata terhadap parameter berat kering berangkasan, umur berbunga, diameter buah, dan jumlah cabang dan tidak berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah buah, berat kering buah, berat basah berangkasan, berat buah per tanaman, luas daun dan tingkat kehijauan daun. Sedangkan pada pemberian pupuk NPK menunjukkan bahwa aplikasi berbagai dosis tidak berpengaruh nyata terhadap semua parameter tanaman tomat.

Tabel 4.1. Hasil analisis data parameter tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) varietas servo pada perlakuan pupuk POC limbah kulit durian dan pupuk NPK

	Parameter Pengamatan	POC	F Hitung		KK (%)
			NPK	POC x NPK	
1	Tinggi tanaman	0,25 <sup>tn</sup>	0,28 <sup>tn</sup>	0,94 <sup>tn</sup>	36,53
2	Jumlah daun /tanaman	3,17 <sup>tn</sup>	2,82 <sup>tn</sup>	1,72 <sup>tn</sup>	5,46
3	Umur berbunga	27,32 <sup>**</sup>	0,01 <sup>tn</sup>	0,46 <sup>tn</sup>	7,24
4	Luas daun / tanaman	2,30 <sup>tn</sup>	0,93 <sup>tn</sup>	1,03 <sup>tn</sup>	22,96
5	Tingkat kehijauan daun	0,23 <sup>tn</sup>	4,13 <sup>tn</sup>	1,07 <sup>tn</sup>	19,28
6	Berat basah buah	3,08 <sup>tn</sup>	1,12 <sup>tn</sup>	2,86 <sup>tn</sup>	8,89
7	Berat buah per tanaman	0,90 <sup>tn</sup>	0,15 <sup>tn</sup>	1,39 <sup>tn</sup>	23,39
8	Berat basah berangkasan	0,90 <sup>tn</sup>	0,88 <sup>tn</sup>	0,13 <sup>tn</sup>	17,78
9	Berat kering buah	2,32 <sup>tn</sup>	1,81 <sup>tn</sup>	1,33 <sup>tn</sup>	13,41
10	Berat kering berangkasan	7,45 <sup>**</sup>	4,15 <sup>tn</sup>	1,49 <sup>tn</sup>	21,88
11	Diameter buah	3,73 <sup>*</sup>	0,73 <sup>tn</sup>	2,46 <sup>tn</sup>	6,35
12	Jumlah cabang	4,09 <sup>*</sup>	0,08 <sup>tn</sup>	2,49 <sup>tn</sup>	6,49
	F Tabel 5%	3,34	4,60		

2  
Keterangan : KK: Koefisien Keragaman    tn= Tidak berpengaruh nyata  
\*\*= Berpengaruh sangat nyata    \*= Berpengaruh nyata

#### **4.1.1 Tinggi Tanaman**

Ditinjau diparameter tinggi tanaman tomat yang diberi POC limbah kulit durian dan Pupuk NPK tak menunjukkan pengaruh yang nyata dalam tinggi tanaman minggu ke-1 sampai minggu ke-9. Tinggi tanaman terbaik pada pemberian POC Kulit Durian diperoleh pada minggu ke-9 yaitu perlakuan D3 dengan rerata 39,10 cm dan rerata terkecil pada perlakuan D0 yaitu 32,53 cm. sementara dengan aplikasi pupuk NPK tinggi tanaman terbaik yaitu pada perlakuan K2 dengan rerata 37,48 cm dan rerata terkecil pada perlakuan K1 yaitu 34,64 cm. Hal ini menunjukkan jika nutrisi N dapat memberi dorongan dan mempercepat pertambahan tinggi tanaman dan secara umum pada pertumbuhan utamanya dititik tumbuh tanaman hingga membuat proses pertumbuhannya menjadi cepat, hal ini akibat pembelahan serta perpanjangan sel yang intens hingga membuat peningkatan pada tinggi tanaman.

#### **4.1.2 Jumlah Daun/ Tanaman**

Pemberian POC limbah kulit durian dan Pupuk NPK tidak berpengaruh nyata pada parameter jumlah daun tanaman tomat. Pemberian perlakuan POC Kulit Durian dengan jumlah daun terbanyak diperoleh yaitu pada perlakuan D0 dengan rerata 11,67 helai daun dan rerata terkecil pada perlakuan D1 yaitu 10,50 helai daun. Sedangkan pada pemberian pupuk NPK terbaik yaitu pada perlakuan K1 dengan rerata 11,58 helai daun dan rerata terkecil pada perlakuan K2 yaitu 10,42 helai daun. Penambahan serta pembentukan jumlah daun benar-benar bergantung dari ukuran serta jumlah sel yang terpengaruh dari hara yang akar serap yang nantinya menjadi pembentuk karbohidrat.

#### **Umur Bunga**

Pemberian POC limbah kulit durian memperlihatkan pengaruh yang nyata terhadap parameter umur berbunga tanaman tomat dan sementara pemberian pupuk NPK tak menunjukkan pengaruh yang nyata. Berdasarkan hasil rata-rata, umur berbunga tomat yang terbaik yaitu diperlakukan D0 yang memiliki rerata 42,00 dan yang paling rendah yakni diperlakukan D2 dengan rata-rata 29,34. Dilihat pada tabel 3, semua perlakuan POC Kulit Durian berbeda nyata di setiap perlakuan. Hal tersebut diasumsikan akibat dipengaruhi oleh pemenuhan unsur hara P

dan air yang baik melalui perlakuan POC kulit durian dan NPK sehingga pertumbuhan akar, batang dan daun mampu dipersingkat yang menyebabkan pembungaan tanaman dapat berlangsung lebih awal dari padaperlakuan lainnya, pemunculan bunga dapat lebih dipercepat jika pertumbuhan serta pembangan vegetatif tanamannya bisa dipersingkat. Kompos kulit durian mampu menahan air dengan baik, sehingga menjaga ketersediaan air di dalam tanah serta pemenuhan unsur hara yang optimal pada tanaman berkaitan erat dengan fase generatif pada tanaman.

Tabel 4.2. Umur berbunga terhadap perlakuan POC Kulit Durian dan pupuk NPK

Perlakuan	Umur Berbunga (Hari)
D0: Kontrol (tanpa perlakuan)	42,00d
D1: (50 ml/polibeg)	36,17c
D2: (75 ml/polibeg)	29,34a
D3: (100 ml/polibeg)	32,67b
BNT 5%	1,28
K1: (4 g/polibeg)	35,00a
K2: (8 g/polibeg)	35,09a
BNT 5%	0,64

Keterangan : Setiap angka yang di ikuti huruf yang tidak berbeda memperlihatkan hasil yang sama dalam uji BNT 5%

#### **4.1.3 Luas Daun / Tanaman**

Parameter luas daun tanaman tomat yang diberi perlakuan pupuk POC limbah kulit durian serta pupuk NPK tidak menunjukkan pengaruh secara nyata. Pemberian POC kulit durian terhadap parameter luas daun terluas diperoleh pada perlakuan D2 dengan rerata 53,54 cm<sup>2</sup> dan luas daun terkecil diperoleh pada perlakuan D1 dengan rerata 45,08 cm<sup>2</sup>. Sementara dalam aplikasi pupuk NPK luas daun terluas didapat diperlakukan K1 dengan rerata 50,31 cm<sup>2</sup> dan rerata terkecil pada perlakuan K2 yaitu 50,05 cm<sup>2</sup>. Hal itu menunjukkan jika setiap daun ditanaman bisa menangkap cahaya matahari dengan maksimum hingga daunnya bisa menjalankan kegiatan fotosintesis secara baik.

#### **4.1.4 Tingkat Kehijauan Daun**

Pemberian POC limbah kulit durian dan pupuk NPK tak memperlihatkan pengaruh yang nyata pada parameter tingkat kehijauan daun tanaman tomat. Dengan rerata tingkat kehijauan daun tanaman tomat yang tertinggi yaitu pada pemberian pupuk NPK perlakuan K2 yakni reratanya 19,28 dan yang terkecil yaitu pada perlakuan K1 nilainya yaitu 12,74. Sedangkan pada pemberian POC kulit durian tingkat kehijauan daun tertinggi pada perlakuan D0 dengan rerata 16,95 dan rerata terendah pada perlakuan D1 yaitu 13,72. Hal ini menunjukkan bahwa makin banyaknya nutrisi seperti nitrogen yang tanaman serap membuat daun makin hijau akibat total klorofilnya makin banyak.

#### **4.1.5 Berat Basah Buah dan Berat Kering Buah**

Aplikasi pupuk organik cair yang berasal dari limbah kulit durian dan pupuk NPK menunjukkan pengaruh yang tak nyata terhadap parameter berat basah buah tanaman tomat. Pada perlakuan POC kulit durian berat basah buah terbaik diperoleh pada perlakuan D1 dengan rerata 31,44 gram, dan yang terendah diperoleh pada perlakuan D3 dengan rerata 27,72 gram. Sedangkan pada perlakuan Pupuk NPK berat basah buah terbaik diperoleh diperlakukan K1 yang memiliki rata-ratanya 29,94 g serta yang terendah diperlakukan K2 nilainya yakni 28,82 gram. Berat basah buah terpengaruh dari kandungan air dalam setiap sel tanaman, setiap kadar beratnya terpengaruh dari suhu, lingkungan serta kelembaban udara.

Pada parameter berat kering buah tanaman tomat yang diberi perlakuan pupuk organik cair yang berasal dari limbah kulit durian serta perlakuan Pupuk NPK tidak memperlihatkan pengaruh yang nyata. Perlakuan POC kulit durian berat kering buah terbaik diperoleh pada perlakuan

D1 dengan rerata 12,17 gram, dan yang paling rendah didapat diperlakukan D3 yang memiliki rata-rata 5,67 gram. Dan dilihat dari perlakuan Pupuk NPK berat kering buah terbaik diperoleh diperlakukan K1 reratanya 11,92 g, serta yang paling rendah diperoleh diperlakukan K2 dengan nilai 8,00 g. Tingginya berat basah dan berat kering tomat akibat dari sumber fosfornya yang tinggi yang didapat dari POC kulit durian.

#### **4.1.6 Berat Basah Berangkasan**

Parameter berat basah berangkasan tanaman tomat yang diberi perlakuan POC limbah kulit durian dan pupuk NPK tidak berbeda nyata. Pada perlakuan POC Limbah kulit durian berat basah berangkasan terbaik diperoleh pada perlakuan D0 dengan rerata 12,78 g serta yang paling rendah didapat diperlakukan D1 dengan rerata 10,83 gram. Sedangkan pada pemberian Pupuk NPK berat berangkasan terbaik didapat diperlakukan K2 nilainya 12,25 g serta yang terendah diperlakukan K1 dengan rerata 11,44 gram. Berat basah berangkasan adalah gambaran keefektifan serapan hara serta air yang didapat tanaman serta aplikasi pupuk bisa mencukupi keperluan akan unsur hara bagi tanaman.

#### **4.1.7 Berat Kering Berangkasan**

Berat kering berangkasan yang diberi perlakuan POC limbah kulit durian menunjukkan pengaruh yang nyata, sebaliknya dalam aplikasi pupuk NPK tidak menunjukkan pengaruh yang nyata. Berat kering berangkasan tanaman tomat pada pemberian POC limbah kulit durian yang terbaik yaitu diperoleh diperlakukan D2 yang memiliki rerata 6,50 gram serta yang paling rendah yaitu diperlakukan D3 yang memiliki rerata 3,66 gram. Dan pada pemberian Pupuk NPK berat kering berangkasan terbaik didapat diperlakukan K1 yang memiliki rata-ratanya 5,50 gram, serta yang paling rendah diperlakukan k2 yang rata-ratanya 4,58. Berat berangkasan kering adalah sekumpulan bahan organik yang ada pada wujud bomssa. Berat brangkasan kering

memperlihatkan kegiatan tangkapan energi yang ditangkap oleh tanaman dalam aktivitas fotosintesis.

Tabel 4.3. Berat kering berangkasan terhadap POC kulit durian dan pupuk NPK

Perlakuan	Berat Kering Berangkasan (g)
D0: Kontrol (tanpa perlakuan)	5,50c
D1: (50 ml/polibeg)	4,50ab
D2: (75 ml/polibeg)	6,50d
D3: (100 ml/polibeg)	3,66a
BNT 5%	0,56
K1: (4 g/polibeg)	5,50a
K2: (8 g/polibeg)	4,58a
BNT 5%	0,28

Keterangan : Setiap angka yang di ikuti huruf yang tidak berbeda memperlihatkan hasil yang sama dalam uji BNT 5%

#### 4.1.8 Berat Buah Per Tanaman

Parameter berat buah tanaman tomat yang diberi perlakuan POC limbah kulit durian dan pupuk NPK memperlihatkan tak punya pengaruh yang nyata. Pada perlakuan POC kulit durian berat buah pertanaman paling baik diperoleh diperlakukan D1 yang nilainya 70,88gram, dan yang paling rendah diperlakukan D0 yang nilainya 64,50 gram. Sedangkan pada perlakuan Pupuk NPK berat buah per tanaman terbaik diperoleh diperlakukan K1 yang nilainya 70,25 g serta yang terendah diperlakukan K2 yang nilainya 67,67 gram. Hal ini dinyatakan Simanungkalit *et al* (2012) jika ditanaman buah-buahan suplai kalium benar-benar berpengaruh pada ukurannya, rasa, warna serta kulit buah. Apabila kalium dan fosfor tak optimum membuat pembentukan buah dapat mengurang.

#### 4.1.9 Diameter Buah

Parameter diameter buah tanaman tomat yang diberi perlakuan POC limbah kulit durian berpengaruh nyata dan sedangkan pemberian pupuk NPK tidak berpengaruh nyata. Diameter buah tanaman tomat yang terbaik pada perlakuan POC kulit durian yaitu diperlakukan D1 yang reratanya 3,20 cm serta yang paling kecil yaitu diperlakukan D2 yang reratanya 2,85 cm. Sedangkan pada perlakuan Pupuk NPK diameter buah terbaik yaitu diperlakukan K1 dengan rerata 3,05 cm dan yang terkecil pada perlakuan K2 yaitu 2,98 cm. Dilihat pada tabel 4, perlakuan POC Kulit Durian berbeda nyata di setiap perlakuan. Diameter buah secara umum benar-benar terpengaruh dari berat buah, sebab makin besar ukuran dari sebuah buah dapat membuat semakin berat pula buah dan diameternya.

Tabel 4.4. Diameter buah (cm) terhadap perlakuan POC Kulit Durian dan pupuk NPK.

Perlakuan	Diameter Buah (cm)
D0: Kontrol (tanpa perlakuan)	2,95ab
D1: (50 ml/polibeg)	3,20d
D2: (75 ml/polibeg)	2,85a
D3: (100 ml/polibeg)	3,07c
BNT 5%	0,10
K1: (4 g/polibeg)	3,05a
K2: (8 g/polibeg)	2,98a
BNT 5%	0,05

#### 4.1.10 Jumlah Cabang

Pemberian POC limbah kulit durian memperlihatkan pengaruh yang nyata pada parameter jumlah cabang tanaman tomat dan sementara pupuk NPK tak memperlihatkan pengaruh yang nyata. Jumlah cabang tanaman tomat yang diberi perlakuan POC kulit durian yang terbaik yaitu diperlakukan D2 yang reratanya 12,17 dan yang paling rendah diperlakukan D0 yang nilainya 10,67. Dan pada pemberian Pupuk NPK jumlah cabang terbaik yaitu pada perlakuan K1 dengan rerata 11,50 dan yang terendah pada perlakuan K2 yaitu 11,42. Dilihat pada tabel 7, perlakuan POC kulit durian berbeda nyata di setiap perlakuan. Jumlah cabang buah berpengaruh secara signifikan pada berat buah pertanaman. <sup>4</sup>Dimana semakin banyak jumlah cabang, maka berat buah per butir akan semakin tinggi.



Tabel 4.5. Jumlah cabang terhadap POC kulit durian dan pupuk NPK

Perlakuan	Jumlah Cabang
D0: Kontrol (tanpa perlakuan)	10,67a
D1: (50 ml/polibeg)	11,50b
D2: (75 ml/polibeg)	12,17c
D3: (100 ml/polibeg)	11,50ab
BNT 5%	0,38
K1: (4 g/polibeg)	11,50a
K2: (8 g/polibeg)	11,42a
BNT 5%	0,19
Keterangan :	Setiap angka yang di ikuti huruf yang tidak berbeda memperlihatkan hasil yang sama dalam uji BNT 5%

#### 4.2 Pembahasan

Hasil yang didapat dari penelitian yang dilaksanakan memperlihatkan bahwa pemberian POC dari kulit durian pada tanaman tomat berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan berat kering berangkasan, umur berbunga, diameter buah, dan jumlah cabang dan memberikan pengaruh yang tidak nyata pada tinggi tanaman, jumlah daun, berat basah buah, beratbasah berangkasan, berat kering buah, luas daun dan tingkat kehijauan daun (Tabel 1). Dari hasil data analisis laboratorium POC Kulit Durian memiliki kandungan yaitu N = 0,04%, P = 0,001%, K = 0,02%, Ca = 0,004%, dan Mg = 0,002.

Hal tersebut sama seperti penelitian yang dilaksanakan oleh Suriadikarta *et al.*, (2016) ia menyatakan jika diantara kurangnya pada POC yakni hara yang terkandung sedikit. Ayu *et al.*, (2014) menyebutkan jika POC banyak digunakan lewat daun ataupun dikenal dengan pupuk cair foliar yang memiliki kandungan unsur mikro serta makro esensial (Ca, N, S, P, Ca, K, Mg, Mo, B, Fe, Mn, Cu serta bahan organik)

Pada parameter tinggi tanaman, pemberian POC kulit durian diperoleh yang terbaik yaitu pada perlakuan D3 dengan rerata 39,10 cm dan rerata terkecil pada perlakuan D0 yaitu 32,53 cm. sementara dalam aplikasi pupuk NPK tinggi tanaman terbaik yaitu pada perlakuan K2 dengan rerata 37,48 cm dan rerata terkecil pada perlakuan K1 yaitu 34,64 cm.

Hal ini sama dengan pendapat Mardianto, (2014) menyatakan bahwa unsur hara nitrogen mampu mendorong dan mempercepat pertumbuhan dan pertambahan tinggi tanaman, terutama pada titik-titik tumbuh tanaman sehingga mempercepat proses pertumbuhan tanaman seperti pembelahan sel dan perpanjangan sel sehingga meningkatkan tinggi tanaman.

Menurut Sitompul *et al.*, (2017) didalam bahan organik yang terkandung C/N sana atau mendekati C/N tanah yakni 1020 jadi ban itu bisa dipakai ataupun tanaman serap. Nilai itu berpengaruh terhadap N-tersedia yang berpengaruh pada pertumbuhan vegetatif tanaman contohnya tinggi dan jumlah daun tanaman. Parameter jumlah daun dengan pemberian perlakuan POC kulit durian diperoleh yang terbaik yaitu pada perlakuan D0 dengan rerata 11,67 daun dan rerata terkecil pada perlakuan D1 yaitu 10,50 daun. Sedangkan pada pemberian pupuk NPK terbaik yaitu pada perlakuan K1 dengan rerata 11,58 daun dan rerata terkecil pada perlakuan K2 yaitu 10,42 daun. Parameter luas daun yang terluas diperoleh pada perlakuan D2 dengan rerata 53,54 cm<sup>2</sup> dan luas daun terkecil diperoleh pada perlakuan D1 dengan rerata 45,08 cm<sup>2</sup>. Sementara dalam aplikasi pupuk NPK luas daun terluas didapat pada perlakuan K1 dengan rerata 50,31 cm<sup>2</sup> dan rerata terkecil pada perlakuan K2 yaitu 50,05 cm<sup>2</sup>. Daun adalah satu dari beberapa bagian tanaman yang penitn akibat menjadi lokasi fotosintesis berlangsung. Hal itu menunjukkan jika setiap daun pada tanaman bisa menangkap cahaya matahari dengan maksimum dan daun bisa menjalankan fotosintesis secara baik. Penambahan serta pembentukan luas dan jumlah daun benar-benar tergantung dari ukuran dan jumlah sel yang terpengaruh dari nutrisi yang akar serap untuk menjadi bahan membentuk karbohidrat.

Pada parameter tingkat kehijauan daun yang paling baik didapat diperoleh diperlakukan K2 nilainya yakni 19,28 dan yang paling rendah diperlakukan K1 dengan rerata 12,74. Makin banyaknya hara nitrogen yang tanaman serap jadi daun dapat menjadi makin hijau akibat jumlah klorofil makin menambah. Pada parameter berat basah buah yang terbaik diperoleh pada perlakuan D1 dengan rerata 31,44 gram, dan yang terendah diperoleh pada perlakuan D3 dengan rerata 27,72 gram dan berat kering buah tanaman tomat yang terbaik yaitu diperlakukan D1 dengan rata-rata 12,17 gram dan yang terendah yaitu D3 dengan rata-rata 5,67 gram. Tingginya berat basah dan berat kering tomat akibat sumber hara fosfor yang POC hasilkan tinggi. P memiliki fungsi merangsang pertumbuhan pada bagian akar, serta memiliki peran penting untuk membelah sel,

meyusun protein serta lemak, juga dalam mengembangkan jaringan meristem yang bisa memberi rangsangan pertumbuhan pada akar hingga daun yang terbentuk meningkat. (Hardjowigeno, 2017) aplikasi kompos kulit yang asalnya kulit durian memberi sumber fosfor didalam media tumbuh, hingga membuat peningkatan pada serapan unsur hara terkhususnya fosfor oleh akar tanaman (Hidayat, 2018).

Dijelaskan Saputra (2010) berat berangkasan basah tanaman bisa memperlihatkan efektifitas metabolisme tanaman serta parameter ini terpengaruh dari kandungan air didalam jaringan. Pada parameter berat basah berangkasan tanaman tomat yang terbaik yaitu pada perlakuan perlakuan POC limbah kulit durian berat basah berangkasan terbaik diperoleh pada perlakuan D0 dengan rerata 12,78 gram dan yang paling rendah didapat diperlakuan D1 dengan rerata 10,83 gram. Sedangkan pada pemberian Pupuk NPK berat berangkasan terbaik didapat pada perlakuan K2 dengan rerata 12,25 gram dan yang terendah pada perlakuan K1 dengan rerata 11,44 gram. Berat berangkasan basah adalah gambaran efektifitas serapan hara dan air yang diserap tanaman serta pengaplikasian pupuk bisa menutupi keperluan unsur hara bagi tanaman. Sedikitnya unsur hara yang terdapat didalam tanah, membuatnya mengurangi produksi sebuah tanaman (Muharam, 2017).

Pada parameter berat kering berangkasan tanaman tomat yang terbaik yakni diperlakukan perlakuan D2 yang nilainya 6,50 g serta yang paling rendah yakni diperlakukan D3 yang reratanya 3,66 g. Dan pada pemberian pupuk NPK berat kering berangkasan terbaik didapat diperlakukan K1 dengan rerata 5,50 gram, dan yang terendah pada perlakuan K2 dengan rerata 4,50 gram. Berat berangkasan kering merupakan adalah bahan organik yang berada pada wujud biomassa. Berat berangkasan kering memperlihatkan kegiatan tanaman dalam menyerap energi pada proses fotosintesis (Arista *et al.*, 2015). Pada hasil fotosintesisnya dipakai untuk pemenuhan keperluan pada setiap bagiannya, antara lain dibagian batangnya, akar tanaman, daun hingga makin banyak fotosintesisnya jadi makin tinggi juga berat kering berangkasan. Dikutip dari Simanungkalit *et al* (2012) menyebutkan jika ditanaman buah-buahan suplai Kalium benar-benar diperlukan karena berpengaruh pada rasa, buah warna dan kulitnya. Apabila kalium dan fosfor terkandung tak optimal jadi buah yang terbentuk akan berkurang dan yang paling rendah terendah

Yakni diperlakukan D0 yang nilainya 64,50 gram. Annisa dan Gustia (2017) menyebutkan juga jika hara kalium terlibat banyak didalam kegiatan bio kimia serta fisiologi yang begitu vital untuk pertumbuhan serta produksi tanaman.

Rahmi (2012)menyebutkan jika bobot buah cenderung positif terhadap diameter buah serta pemangkasan yang dilakukan akan memberikan pengaruh terhadap diameter buah. Pada diameter buah tanaman tomat yang terbaik yaitu pada perlakuan D1 dengan rata-rata 3,20 cm dan yang terkecil yaitu pada perlakuan D2 dengan rata-rata 2,85 cm. Secara umum diameter buah ini umumnya benar benar dipengaruhi dari berat buah dikarenakan makib besar ukuran maka akin besar juga diameternya. Prayoda *et.al* (2015) menjelaskan jika OPT menyerang bisa menghambat kegiatan pembesaran buah hingga buahnya yang harusnya tumbuh dengan baik tak bisa lagi mendapat perkembangan dengan optimum. Sinaga (2012) menyebutkan jika pemunculan nyngga dapat cepat jika perkembangan dan pertumbuhan vegetatifnya dipercepat. Parameter umur berbunga tomat yang terbaik yaitu pada perlakuan D0 dengan rata-rata 42,00 dan yang terendah yaitu pada perlakuan D2 dengan rata-rata 29,34. Hal ini diduga karena dipengaruhi oleh pemenuhan unsur haraP dan air yang baik melalui perlakuan POC kulit durian dan NPK sehingga pertumbuhan akar, batang dan daun mampu dipersingkat yang menyebabkan pembungaan tanaman dapat berlangsung lebih awal dari pada perlakuan lainnya. Kompos kulit durian mampu menahan air dengan baik, sehingga menjaga ketersediaan air di dalam tanah serta pemenuhan unsur hara yang optimal pada tanaman berkaitan erat dengan fase generatif pada tanaman.

Pada parameter jumlah cabang tanaman tomat yang tertinggi yaitu pada perlakuan D2 dengan rata-rata 12,17 dan yang terkecil yaitu pada perlakuan D0 dengan rata-rata 10,67. Jumlah cabang buah memberikan pengaruh yang signifikan terhadap berat buah per tanaman. Dimana semakin banyak jumlah cabang, maka berat buah per butir akan semakin tinggi.

**7**  
**BAB 5**

**KESIMPULAN DAN SARAN**

**5.1 Kesimpulan**

Adapun kesimpulan dari penelitian ini yaitu,

1. POC kulit durian berpengaruh nyata terhadap perlakuan berat kering berangkasan, umur berbunga, diameter buah, dan jumlah cabang, dosis terbaik yaitu 75 ml/polibeg (Perlakuan D2).
2. Dosis Pupuk NPK yang terbaik pada penelitian ini yaitu 4 g/polibeg (Perlakuan K1), dan perlakuan Pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap parameter tanaman tomat.
3. Pemberian dari POC limbah kulit durian dapat menurunkan penggunaan Pupuk NPK, dilihat dari dosis 50 ml/polibeg (Perlakuan D1) dan 75 ml/polibeg (Perlakuan D2) adalah dosis yang terbaik disetiap parameter tanaman tomat.

## 5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan dari penelitian ini adalah dalam budidayatanaman tomat rekomendasi pupuk organik cair kulit durian dapat dilakukan penelitian lebih lanjut dengan dosis berbeda sehingga dapat diketahui dosis yang lebih baik dalam meningkatkan produksi dan hasil tanaman tomat varietasservo.

# K.M. Reza Mirza Trimahendra-Skripsi-Studi Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Kulit Durian dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Varietas S

## ORIGINALITY REPORT

6%

SIMILARITY INDEX

6%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

3%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="https://repository.uin-suska.ac.id">repository.uin-suska.ac.id</a> Internet Source	1%
2	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	1%
3	<a href="https://agrosainstek.ubb.ac.id">agrosainstek.ubb.ac.id</a> Internet Source	1%
4	<a href="https://journal.ugm.ac.id">journal.ugm.ac.id</a> Internet Source	1%
5	<a href="https://docobook.com">docobook.com</a> Internet Source	1%
6	<a href="https://ejournal.unisbablitar.ac.id">ejournal.unisbablitar.ac.id</a> Internet Source	1%
7	<a href="https://repositori.usu.ac.id">repositori.usu.ac.id</a> Internet Source	1%

---

Exclude quotes      On

Exclude matches      < 1%

Exclude bibliography      On



**SURAT KETERANGAN PENGECEKAN  
SIMILARITY**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : K.M Reza Mirza Trimahendra  
NIM : 05071381924065  
Prodi : Agroekoteknologi  
Fakultas : Pertanian

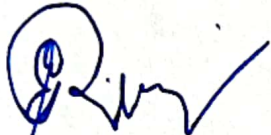
Menyatakan bahwa benar hasil pengecekan similarity Skripsi yang berjudul "Pengaruh Pemberian POC Kulit Durian dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Varietas Servo" adalah 6%. **Dicek oleh UPT Perpustakaan\*:**

1. Dosen Pembimbing
2. UPT Perpustakaan : 2133834761
3. Operatur Fakultas

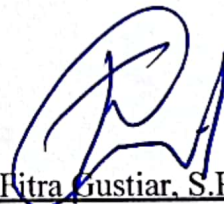
Demikianlah surat keterangan ini saya buat dengan sebenarnya dan dapat saya pertanggung jawabkan.

Menyetujui

Dosen pembimbing 1

  
Dr. Ir. Erizal Sodikin  
NIP. 196002111985031002

Dosen pembimbing 2

  
Ritra Gustiar, S.P., M.Si.  
NIP. 198208022008111001

Indralaya, Juli 2023

Yang Menyatakan

  
K.M Reza Mirza Trimahendra  
NIM. 05071381924065