

## **Respon Pertumbuhan dan Produksi Cabai Merah Besar (*Capsicum annum L.*) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Kulit Pisang Kepok**

### ***Growth and Production Response of Red Chili Pepper (*Capsicum annum L.*) to The Application of Liquid Organic Pupils Based on Kepok Banana Peel***

Rafli Asyir<sup>1</sup>, Sri Muliani<sup>2</sup>, Nurhalisyah<sup>2</sup>, Syahrini Thamrin<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Hortikultura Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan, 90655

<sup>2</sup>Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Pangan Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan, 90655

\*Email Penulis untuk korespondensi : srichilot@gmail.com

#### **ABSTRAK**

Kulit pisang kepok merupakan bahan organik yang dapat dimanfaatkan sebagai Pupuk Organik Cair (POC) karena mengandung unsur hara makro dan unsur hara mikro. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan konsentrasi POC kulit pisang kepok yang berbeda terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai besar. Penelitian ini disusun dalam Rancangan Acak Kelompok dengan 4 taraf perlakuan konsentrasi yaitu: Kontrol (tanpa perlakuan), 75 ml, 100 ml, dan 125 ml. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi 100 ml.L<sup>-1</sup> POC kulit pisang kepok memberikan pengaruh nyata terhadap parameter panjang akar. Perlakuan berbagai konsentrasi POC kulit pisang kepok tidak berpengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman, diameter batang, kecepatan waktu berbunga, jumlah buah, dan berat basah buah.

Kata kunci : Limbah Kulit Pisang Kepok, Pupuk Organik Cair.

#### **ABSTRACT**

*Banana peel is an organic material that can be used as Liquid Organic Fertilizer (LOF) because it contains macro nutrients and micro nutrients. This study aims to compare different concentrations of kapok banana peel LOF on the growth and production of large chili plants. This research was arranged in a Randomized Group Design with 4 levels of concentration treatment, namely: Control (no treatment), 75 ml, 100 ml, and 125 ml. The results showed that the concentration of 100 ml.L<sup>-1</sup> LOF kepok banana peel gave a real influence on the root length parameter. The treatment of various concentrations of kepok banana peel LOF did not significantly affect the parameters of plant height, stem diameter, flowering time speed, number of fruits, and wet weight of fruit.*

*Keywords: Banana peel waste, liquid organic fertilizer.*

#### **Pendahuluan**

Cabai merah besar (*Capsicum annum L.*) adalah komoditas sayuran penting di Indonesia yang banyak dimanfaatkan sebagai penyedap masakan dan mendapat banyak perhatian karena memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi. Cabai merah besar juga banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia untuk kebutuhan rumah tangga maupun industri. Adapun permintaan terhadap cabai merah terus meningkat setiap tahun, sehingga produksinya harus terus ditingkatkan (Hapsoh *et al.*, 2017).

Tanaman cabai mempunyai nilai jual yang sangat tinggi terutama ketika pasokan menurun akibat produksi kurang dan keterlambatan panen pada musim tertentu. Hal ini dapat memicu petani Indonesia untuk lebih banyak membudidayakan cabai berkualitas karena bernilai ekonomi yang tinggi. Oleh sebab itu perlu dilakukan peningkatan produksi cabai yang aman dan ramah lingkungan sebagai upaya untuk memenuhi kebutuhan dengan kualitas terbaik. Peningkatan produksi cabai merah besar dapat dilakukan dengan pemberian nutrisi yang seimbang, salah satu sumber nutrisi adalah pupuk. Pupuk adalah bahan yang memiliki kandungan satu atau lebih unsur hara yang diberikan pada tanaman atau media tanam untuk mendukung proses pertumbuhannya agar bisa berkembang secara maksimal. Berdasarkan asal pembuatannya pupuk dibedakan menjadi dua yaitu pupuk anorganik dan organik. Pupuk anorganik adalah pupuk yang sengaja dibuat oleh manusia dalam skala pabrik dari senyawa anorganik, sedangkan pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari pelapukan tanaman, hewan, manusia, dan kotoran hewan. Jenis pupuk organik yang banyak dikenal diantaranya adalah pupuk kandang, kompos, dan pupuk organik cair. Pupuk tersebut kesemuanya terbuat dari bahan organik yang berbahan dasar berbeda.

Pupuk organik cair adalah pupuk yang bahan dasarnya berasal dari hewan atau tumbuhan yang sudah mengalami fermentasi berupa cairan dan kandungan bahan kimia di dalamnya maksimum 5% (Kurniawan *et al*, 2017). Menurut Nufitri *et al*, (2007), pupuk organik cair mempunyai beberapa manfaat beberapa di antaranya : (1) mendorong dan meningkatkan pembentukan klorofil daun sehingga meningkatkan kemampuan fotosintesis, (2) meningkatkan vigor tanaman sehingga tanaman menjadi kokoh dan kuat, meningkatkan daya tahan tanaman terhadap kekeringan, cekaman cuaca dan serangan patogen penyebab penyakit, (3) merangsang pertumbuhan cabang-cabang produksi. Dalam penelitian ini menggunakan limbah buah-buahan yaitu kulit pisang kepek yang memiliki kandungan unsur hara makro Karbon (C), Nitrogen (N), Kalium (K) dan Kalsium (Ca), yang berfungsi untuk pertumbuhan tanaman dan perkembangan buah. Kulit buah pisang juga mengandung unsur hara mikro Natrium (Na), dan Zinc (Zn), yang berfungsi untuk pertumbuhan tanaman agar tumbuh secara optimal sehingga berdampak pada jumlah produksi yang maksimal (Dewati, 2008). Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan penelitian tentang respon pertumbuhan cabai merah besar pada pemberian berbagai konsentrasi POC kulit pisang kepek.

### **Metodologi**

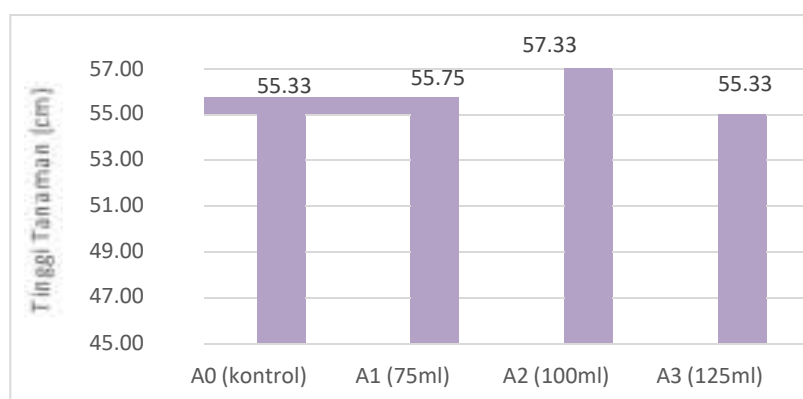
Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari – September 2023, di PT. Bunga Indah Malino, Pattapang, Kecamatan Tinggimoncong, Kabupaten Gowa. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan pemberian empat perlakuan konsentrasi POC yang berbeda, yaitu: A0: 0% kontrol (tanpa POC), A1: 7% (75 ml POC/liter air), A2: 9% (100ml POC/liter air), dan A3: 11% (125 ml POC/liter air). Terdapat 6 ulangan dan setiap ulangan ada 2 unit polybag sehingga terdapat 48 unit polybag.

Media tanam yang digunakan adalah tanah. Tanah diambil dari permukaan sampai dengan kedalaman maksimal 20 cm kemudian dikeringanginkan selama satu minggu agar mudah dilakukan pengayakan, setelah dikeringanginkan dan diayak lalu polybag diisi dengan tanah. Pembuatan POC kulit pisang kepok yaitu: Kulit pisang kepok sebanyak 5 kg disiapkan, kemudian kulit pisang dicacah dan ditumbuk hingga halus. Setelah halus kulit pisang kepok dimasukkan ke dalam wadah kemudian ditambahkan 6 liter air, 100 ml EM4 dan 100 g gula pasir yang telah dilarutkan dengan 100 ml air diaduk rata dan didiamkan selama 14 hari, dan setiap dua hari dilakukan pengadukan. Pupuk organik cair kulit pisang siap digunakan setelah berwarna orange gelap dan berbau seperti tape. Perlakuan benih dan persiapan media tanam : Benih cabai yang akan disemai direndam terlebih dahulu selama 30 menit. Setelah itu, benih yang tenggelam dipilih dan benih yang terapung dibuang. Media semai yang digunakan adalah arang sekam yang dimasukkan ke dalam kotak penyemaian. Penyemaian benih cabai merah besar : Benih cabai yang sudah direndam, ditanam pada media penyemaian Setelah itu, ditutup menggunakan karung dan disiram dengan air secukupnya. Setelah berumur 2 minggu setelah semai, benih mulai berkecambah dan tutup persemaian sudah dapat dibuka. Penyiraman secara rutin dilakukan 1 kali dalam sehari, agar bibit tetap mendapatkan air dengan cukup. Pengendalian gulma dilakukan dengan mencabut gulma yang tumbuh pada penyemaian. Pemeliharaan di penyemaian dilakukan hingga umur 30 HSS. Pada saat bibit tanaman cabai berumur 4 Minggu Setelah Tanam (MST), bibit dipindahkan ke polybag (40 x 50 cm) yang berisi media tanah. Media persemaian disiram dengan air agar media tanam menjadi lunak, selanjutnya tanaman cabai dicabut secara perlahan agar akar tanaman tidak putus atau rusak. Tanaman cabai besar kemudian dipindahkan pada polybag dengan cara menanam secara tegak lurus pada lubang tanam yang tersedia. Pemberian perlakuan POC dilakukan 3 minggu setelah bibit cabai merah besar dipindahkan ke polybag. Aplikasi POC dilakukan setiap 3 minggu sampai umur tanaman 6 bulan, sehingga ada 9 kali pemberian POC. Cara pemberian POC yaitu disiram ke media tanah sesuai dengan perlakuan yang diberikan pada masing-masing polybag. Kegiatan Pemeliharaan meliputi : Penyiraman dilakukan setiap hari pada pagi dan sore hari. Pemasangan ajir dilakukan agar tanaman lebih kokoh dan tidak mudah roboh. Melakukan pengendalian hama dan penyakit secara organik. Melakukan pengendalian gulma dengan cara mencabut gulma yang tumbuh disekitar tanaman cabai.

## **Hasil dan Pembahasan**

### **Tinggi Tanaman**

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi POC kulit pisang kepok memberikan pengaruh yang tidak nyata pada parameter tinggi tanaman cabai merah besar. Rata-rata tinggi tanaman cabai merah besar pada berbagai konsentrasi POC kulit pisang dapat dilihat pada Gambar 1.



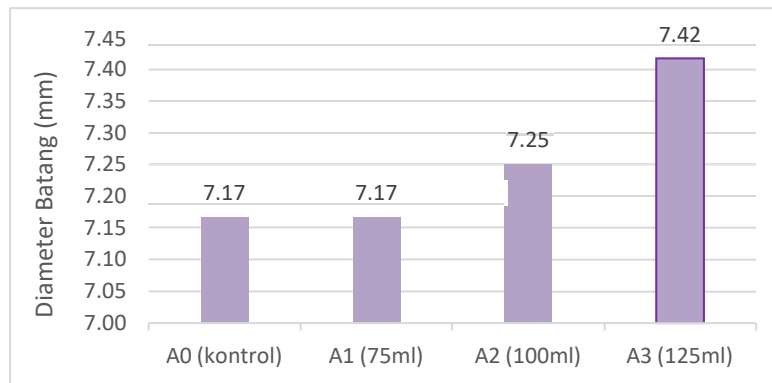
Gambar 1. Rata Rata Tinggi Tanaman Cabai Merah Besar Pada Umur 27 MST

Gambar 1 menunjukkan bahwa konsentrasi 100 ml.L<sup>-1</sup> POC (A2) memberikan rata-rata tinggi tanaman cabai merah besar tertinggi (57.33 cm), dibandingkan perlakuan kontrol (55,33 cm), konsentrasi POC 75 ml.L<sup>-1</sup>(55,75 cm, dan konsentrasi POC 125 ml.L<sup>-1</sup> (53,33 cm).Hal ini menunjukkan bahwa pada konsentrasi POC 100 ml.L<sup>-1</sup> merupakan konsentrasi yang baik untuk mendukung pertumbuhan tinggi tanaman. Pertambahan tinggi tanaman tersebut sangat dipengaruhi oleh adanya unsur nitrogen (N). Unsur nitrogen (N) digunakan oleh tanaman untuk membentuk asam amino dan mengubahnya menjadi protein. Adapun protein yang terbentuk dapat membentuk hormon-hormon pertumbuhan (hormon auksin, giberelin dan sitokinin). Pertambahan tinggi tanaman dipengaruhi oleh unsur hara yang berperan dalam pembelahan sel. Menurut Parintak (2018), pertumbuhan tinggi tanaman merupakan pertumbuhan primer yang dipengaruhi oleh aktifitas sel meristem apikal yang memanjang dan membelah.

Pupuk organik cair kulit pisang kepok banyak mengandung unsur hara yang dapat mensuplai dan mendukung pertumbuhan tanaman. Saragih (2016), menyatakan bahwa pada kulit pisang kepok mengandung unsur Nitrogen 0,031%, Fosfor 0,0155%, dan Kalium 0,0437%. Hal ini membuktikan bahwa di dalam kulit pisang kepok mempunyai kandungan unsur hara yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman sehingga dapat tumbuh dengan optimal. Menurut Liferdi (2010), pemberian fosfor mampu meningkatkan tinggi tanaman dibandingkan tanpa pemberian perlakuan. Selanjutnya Rambitan dan Sari (2013), menyatakan bahwa kulit pisang juga mengandung unsur hara Zinc (Zn) yang berperan sebagai katalisator enzim untuk fotosintesis protein dan membantu metabolime hormon auksin.

### Diameter Batang

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan berbagai konsentrasi POC kulit pisang kepok memberikan pengaruh yang tidak nyata pada parameter diameter batang cabai merah besar umur 27 MST. Rata-rata diameter batang cabai merah besar pada berbagai konsentrasi POC kulit pisang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Rata-rata Diameter Batang Tanaman Cabai Merah Besar Pada Umur 27 MST

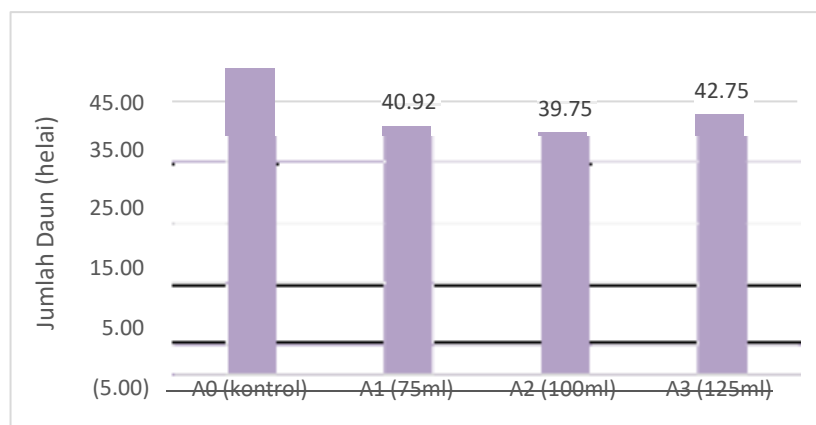
Gambar 4.2. menunjukkan bahwa konsentrasi POC 75 ml.L<sup>-1</sup> (A1) dan konsentrasi POC 125 ml.L<sup>-1</sup> (A3) memberikan rata-rata diameter batang cabai merah besar terbesar (7.50 mm), sedangkan perlakuan konsentrasi POC 100 ml.L<sup>-1</sup> rata-rata diameter batang adalah 7,25 mm dan tanpa POC memberikan rata-rata diameter batang cabai merah besar terkecil (7.17 mm). Hal ini disebabkan karena konsentrasi POC kulit pisang yang diberikan dapat memenuhi kebutuhan tanaman cabai. Adanya perbedaan diameter batang tanaman diduga erat kaitannya dengan proses pembelahan dan diferensiasi sel, terutama terjadi pada jaringan meristematis pada titik tumbuh batang dan ujung akar.

Pembelahan dan diferensiasi sel yang terjadi selama fase vegetatif ini membutuhkan karbohidrat dalam jumlah besar karena dinding sel terdiri dari selulosa dan protoplasma yang juga mengandung karbohidrat (Harjadi, 2007). Menurut Wattimena (2004), pada waktu terjadi pembelahan sel karbohidrat yang dihasilkan akan ditransfer ke titik tumbuh batang yang menyebabkan terjadinya pembesaran ukuran diameter batang. Proses pembelahan tersebut tanaman membutuhkan unsur hara untuk membantu terjadinya proses pembelahan sel tersebut. Salah satu unsur yang dibutuhkan adalah N. dengan kandungan yang tersedia pada POC limbah kulit pisang kepok maka akan sangat membantu dalam meningkatkan diameter batang.

POC kulit pisang kepok mengandung unsur hara makro N,P, dan K serta unsur hara mikro (kalsium) yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman cabai merah besar. Adanya unsur hara N yang terkandung dalam POC kulit pisang kepok ini berfungsi untuk merangsang pertumbuhan vegetatif akar, batang dan daun. Sedangkan kalsium dapat berperan dalam proses pembelahan dan pemanjangan sel. Lingga (2007) menyatakan bahwa Nitrogen berperan dalam merangsang pertumbuhan batang, cabang, daun dan akar serta sangat penting dalam pembentukan protein, lemak dan senyawa lainnya.

### Jumlah Daun

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi POC kulit pisang kepok memberikan pengaruh yang tidak nyata pada rata-rata jumlah daun cabai merah besar dapat dilihat pada Gambar 3

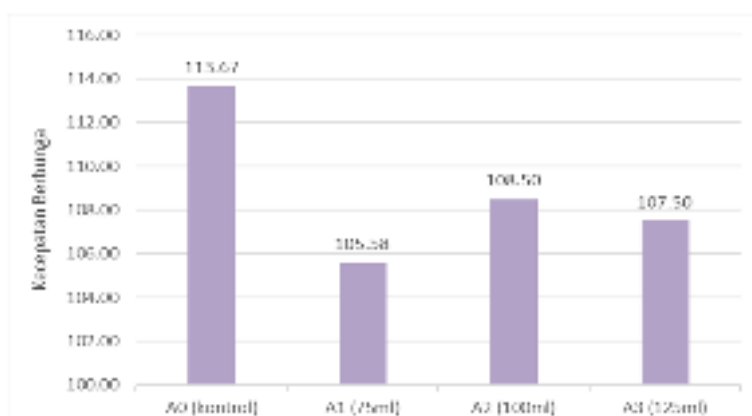


Gambar 3. Rata-rata Jumlah Daun Cabai Merah Besar Pada Umur 27 MST

Gambar 3. menunjukkan bahwa perlakuan tanpa POC memberikan rata-rata jumlah daun cabai merah besar terbanyak (50.42 helai), sedangkan perlakuan 100 ml (A2) memberikan rata-rata jumlah daun paling sedikit (39,75 helai). Hal ini menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair kulit pisang kepok tidak memberikan pengaruh terhadap jumlah daun, diduga jumlah kandungan unsur Nitrogen, P (Fospor) dan Kalium di dalam pupuk organik cair tidak mencukupi untuk melangsungkan proses pengangkutan hara dari dalam tanah menuju ke daun, sehingga proses fotosintesis tidak berjalan secara maksimal. Menurut Susanto, et al., (2014), pertumbuhan daun yang terhambat tidak akan mampu menyerap cahaya matahari secara optimal sehingga proses fotosintesis tidak dapat menghasilkan karbohidrat yang cukup untuk pertumbuhan dan produksi.

### Kecepatan Waktu Berbunga

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi POC kulit pisang kepok tidak berpengaruh nyata pada parameter kecepatan berbunga cabai merah besar. Rata-rata kecepatan berbunga cabai merah besar dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Rata-rata Waktu Berbunga Cabai Merah Besar pada Berbagai Dosis POC Kulit Pisang

Gambar 4. menunjukkan bahwa konsentrasi POC 125 ml.L<sup>-1</sup> dan perlakuan konsentrasi POC 75 ml.L<sup>-1</sup>, memberikan rata-rata waktu berbunga cabai merah besar lebih cepat (112.5 hari),

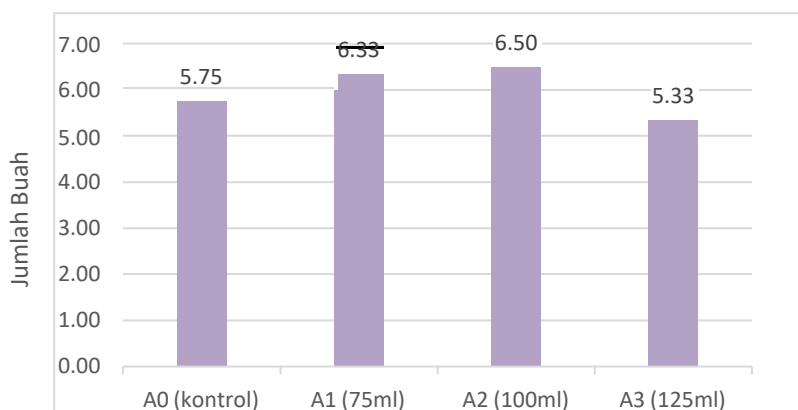
dibandingkan perlakuan tanpa POC dan konsentrasi POC 100 ml.L<sup>-1</sup>. yang menunjukkan rata-rata waktu berbunga cabai merah besar yang lebih lambat (115 hari). Hal ini disebabkan karena dalam POC kulit pisang terdapat unsur hara Fosfor yang dapat berfungsi merangsang pembungaan. Fosfor merupakan salah satu unsur hara makro yang berperan dalam proses fotosintesis, respirasi, penyimpanan energi, transfer energi, pembelahan sel dan ekspansi. Fosfor digunakan dalam proses asimilasi dan respirasi terutama pada pembungaan tanaman (Balittra, 2022). Selanjutnya Lingga (2013), menyatakan bahwa unsur hara fosfor dapat membantu dalam mempercepat pembungaan dan pemasakan biji serta buah. Menurut Ghaisani et al., (2020), peranan penting fosfat dalam fase generatif yaitu pembentukan primordial bunga dan pemasakan buah dan biji.

Umur muncul bunga dapat dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal, Menurut Anwar (2017), faktor internal yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman adalah yang terkandung dalam tanaman tersebut seperti gen, dan hormon sedangkan faktor eksternal seperti air, suhu, kelembaban dan cahaya. Hal ini juga karena pemberian pupuk organik cair secara tunggal mampu mempercepat umur berbunga, dalam POC limbah kulit pisang terdapat unsur K yang dapat memenuhi kebutuhan tanaman dalam fase berbunga lebih cepat. Menurut Ardiyanto (2018) yaitu pemberian POC dapat memicu pertumbuhan dan hasil tanaman cabai, karena POC mengandung nutrisi nitrogen, fosfor dan kalium. Nitrogen sebagai hara untuk pembuatan klorofil, asam amino, lemak, enzim, dan senyawa lainnya. Selanjutnya Handayani and Elfarisna (2021), bahwa POC mudah diambil oleh tanaman karena nutrisi didalamnya mudah tergerai, sehingga cabai dapat memperoleh unsur hara untuk pembentukan klorofil kemudian dapat meningkatkan terjadinya fotosintesis. Selanjutnya dikatakan dengan adanya nutrisi yang cukup memungkinkan hara lebih cepat ditransfer ke bagian tanaman lainnya, seperti untuk pertumbuhan bunga, maka dari itu jumlah bunga pertanaman akan lebih banyak.

### **Jumlah Buah**

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi POC yang berbeda memberikan pengaruh yang tidak nyata pada parameter pengamatan jumlah buah cabai merah besar. Rata-rata jumlah buah cabai merah besar dapat dilihat pada Gambar 5. Gambar 5 menunjukkan bahwa konsentrasi POC 100 ml.L<sup>-1</sup> (A2) memberikan rata-rata jumlah buah cabai merah besar terbanyak (6,50 buah), dibandingkan tanpa POC (5,75 buah), konsentrasi 75 ml.L<sup>-1</sup> (6,33 buah) dan konsentrasi 125 ml.L<sup>-1</sup> (5,33 buah). Hal ini disebabkan karena pada konsentrasi 100 ml.L<sup>-1</sup> merupakan konsentrasi yang tepat untuk pembentukan buah cabai merah besar. Kandungan unsur hara P dan K yang terdapat dalam POC kulit pisang kepok dapat mempengaruhi jumlah buah yang dipanen per tanaman. Fosfor berperan dalam pembentukan buah, sedangkan unsur kalium yang terkandung dalam pupuk organik cair kulit pisang kepok mendorong pertumbuhan jaringan meristematik dan dapat mempengaruhi produksi tanaman, sehingga menambah produksi. Menurut Meylia dan Koesrihati (2018) unsur hara

P memiliki peran dalam proses fotosintesis dimana hasil fotosintesis nantinya akan ditranslokasikan dalam bentuk buah, sehingga dapat meningkatkan jumlah buah dan produksi tanaman.

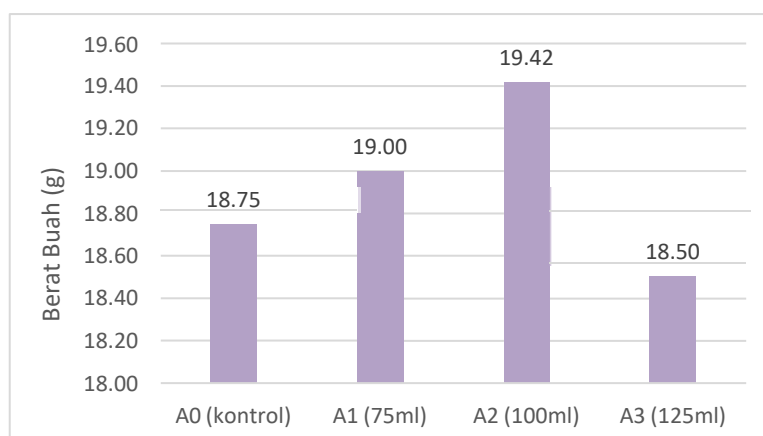


Gambar 5. Rata-rata Jumlah Buah Cabai Merah Besar Pada Umur 27 MST

Pemberian konsentrasi POC akan mempengaruhi kandungan hara dalam pupuk tersebut, tetapi belum menjamin bahwa semakin tinggi konsentrasi yang diberikan akan meningkatkan hasil tanaman (Sinaga, 2018). Pemberian konsentrasi 100 ml.L<sup>-1</sup> diduga dapat memenuhi kebutuhan pada tanaman cabai merah besar. Konsentrasi POC 125 ml.L<sup>-1</sup> diduga terlalu tinggi sehingga pemberian unsur hara tidak sesuai dengan kebutuhan tanaman. Menurut Yuda et al., (2017), tanaman memiliki batas kemampuan dalam penyerapan unsur hara dalam kebutuhan hidup.

### Berat Buah

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis POC yang berbeda, memberikan pengaruh yang berbeda tidak nyata pada parameter pengamatan berat buah cabai besar. Rata-rata berat buah cabai merah besar dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Rata Rata berat buah Cabai Merah Besar Pada Umur 27 MST

Gambar 6. menunjukkan bahwa konsentrasi POC 100 ml.L<sup>-1</sup> memberikan rata-rata berat buah cabai merah besar 19.42 g, dibandingkan dengan perlakuan lainnya yaitu tanpa perlakuan POC (18,75



g), konsentrasi POC 75 ml.L<sup>-1</sup> (19 g), dan konsentrasi POC 125 ml.L<sup>-1</sup> (18,50 g). Hal ini menunjukkan bahwa konsentrasi POC 100 ml.L<sup>-1</sup> berpengaruh terhadap berat buah cabai merah besar. POC kulit pisang kepok selain mengandung unsur fosfor yang berperan dalam proses pertumbuhan generatif (bunga dan buah), juga mengandung magnesium dan kalsium. Menurut Tuapatinayya dan Tutupoly (2014), bahwa kalsium merupakan unsur hara yang berperan dalam proses pembentukan buah sedangkan magnesium merupakan unsur hara esensial dalam pembentukan zat hijau daun dan juga dalam proses metabolisme tanaman seperti seperti proses fotosintesa, pembentukan sel, pembentukan protein, pembentukan pati, transfer energi serta mengatur pembagian dan distribusi karbohidra keseluruhan jaringan tanaman, sedangkan kalsium sebagai penyusun enzim pembentukan klorofil dan metabolisme karbohidrat.

Unsur kalium juga sangat berperan penting pada bobot buah, menurut Nurwanto dan Sulistiyandingsih (2017) unsur kalium dapat membantu dalam pembentukan protein, karbohidrat, dan gula, tetapi juga membantu dalam pengangkutan gula dari daun ke buah. Karbohidrat adalah salah satu hasil fotosintesis yang terlibat dalam metabolisme sebagai substrat dalam proses respirasi. Bobot segar buah dipengaruhi oleh kadar air, nutrisi, dan metabolisme jaringan.

### **Panjang Akar**

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi POC yang berbeda, memberikan pengaruh berbeda nyata pada parameter panjang akar cabai besar. Tabel 1 menunjukkan konsentrasi POC 100 ml.L<sup>-1</sup> memberikan rata-rata panjang akar cabai merah terpanjang yaitu 58.58 cm, berbeda sangat nyata dengan konsentrasi POC 125 ml.L<sup>-1</sup> (55.42 cm), konsentrasi POC 75 ml.L<sup>-1</sup> (56 cm) dan tanpa POC (56.33 cm). Pertambahan panjang akar dipengaruhi oleh kelembaban tanah dan ketersediaan unsur hara. Tanah dengan kelembaban tinggi dan kecukupan nutrisi mempermudah pertumbuhan dan memperluas area penyebaran akar. Kandungan sulfur dari pupuk organik cair kulit pisang Kepok pada tanaman berperan untuk memperkuat sistem perakaran. Hal ini akan membantu meningkatkan proses penyerapan nutrisi. Akar yang Panjang dapat menentukan banyaknya unsur hara yang dapat diserap oleh akar tanaman untuk proses fotosintesis (Hartanti dan Suyani, 2022).

Tabel 1. Rata-rata Panjang Akar Cabai Merah Besar Pada Umur 27 MST (cm)

Perlakuan	Rata-rata
A0 : Kontrol	56.33b
A1 : 75 ml POC/liter air	56.00b
A2 : 100 ml POC/liter air	58.58a
A3 : 125 ml POC/liter air	55.42b

## Kesimpulan dan Saran

### Kesimpulan

1. Pemberian konsentrasi yang berbeda pada POC kulit pisang kepok memberikan pengaruh yang nyata pada panjang akar dan berbeda tidak nyata pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, waktu berbunga jumlah buah, dan berat buah.
2. Pupuk organik cair kulit pisang kepok Konsentrasi 100 ml.L<sup>-1</sup> memberikan hasil yang berbeda nyata pada parameter panjang akar dibandingkan dengan perlakuan lainnya.

### Saran

Pemanfaatan limbah kulit pisang dapat digunakan sebagai POC namun tetap harus memperhatikan konsentrasi yang diberikan kepada tanaman, karena dosis yang tinggi belum tentu memberikan pengaruh yang baik untuk tanaman.

### Ucapan Terimakasih

Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusinya dalam penyelesaian penelitian ini. Terutama kepada:

1. Bapak/Ibu Dosen Pembimbing, yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan yang sangat berharga selama proses penulisan jurnal ini. Dengan bantuan beliau, saya bisa menyelesaikan penulisan ini dengan baik.
2. Politeknik Pertanian Negeri Pangkep, yang telah menyediakan fasilitas dan sumber daya yang diperlukan untuk melaksanakan penelitian ini.
3. Teman-teman dan kolega yang telah memberikan dukungan moral dan ide-ide yang konstruktif selama penelitian ini berlangsung.

Tanpa bantuan dan dukungan dari semua pihak yang telah disebutkan di atas, penelitian ini tidak akan dapat terlaksana dengan baik. Semoga hasil dari penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan masyarakat.

### Daftar Pustaka

- Anwar, Arif, Rahmi D.H.R., & Mukhlis B. 2017. Pengaruh Kombinasi Pupuk Npk Dan Urine Kambing Terhadap Tanaman Terung (*Solanum melongena*. L) Pada Fase Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Di Polybag. Wahana Inovasi 6(2): 157–69.
- Ardiansyah. 2021. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Pada Pertumbuhan Bibit Jabon Merah (*Anthocephalus macrophyllus*) Dengan Menggunakan Media Tanam Arang Sekam. *Skripsi (Tidak Dipublikasikan)*, Prog Studi Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Ardiyanto, W., and Jazilah. S., 2018. Pengaruh Macam Pupuk Organik Cair (POC) dan Saat Pemberian terhadap Pertumbuhan dan Produksi Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 14(2), pp 48-56. ISSN 2301- 6442.
- Balittra. 2022. Mengenal Pupuk Fosfat dan Fungsinya Bagi Tanaman. <http://balittra.litbang.pertanian.go.id/index>. Diakses pada tanggal 26 Oktober 2022.
- Dewati. 2008. Manfaat Pisang. Bumi Aksara. Jakarta. 47 hlm.
- Ege, B. dan Hendrikus, J., 2019. Produktivitas Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescent* L.) melalui Pemberian Pupuk Organik Berbahan Dasar *Hydrilla verticillata* L. dan Kotoran Ayam.

Jurnal Techno, 8(2), pp. 278-286.

- Ghaisani, A R, D R Lukiwati, dan I Mansur. 2020. Respon Pertumbuhan dan Hasil Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Akibat Inokulasi Cendawan Mikoriza Arbuskular Dan Pemupukan Fosfat. *Journal of Agro Complex* 4 (June): 1-7. <https://doi.org/https://doi.org/10.14710/joac.4.1.1-7>.
- Handayani, I., dan Elfarisna., 2021. Efektivitas Penggunaan Pupuk Organik Cair Kulit Pisang Kepok terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy. *Jurnal Agrosains dan Teknologi*, 6(1), pp. 25- 33. ISSN 2528-0201.
- Hapsoh,. 2017. Respons pertumbuhan dan produksi tanaman cabai keriting (*Capsicum annum* L.) terhadap aplikasi pupuk kompos dan pupuk anorganik di Polibag. *Jurnal Hortikultura Indonesia*. 8(3): 203. Doi: <https://doi.org/10.29244/jhi.8.3.203-208>.
- Hartanti, A. dan I. S. Suyani. 2022. Respon Dosis Pupuk NPK Pada Beberapa Varietas Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kubis (*Brassica oleracea* L.). *Jurnal Agrotechbiz*, 9 (2): 73-81.
- Hawayanti, E., Syafrullah, dan A. Suhartono. 2021. Respon Produksi Tanaman Bawang Merah Terhadap Pupuk Organik Cair Kulit Pisang Kepok dan Pupuk NPK Majemuk. *Jurnal Klorofil XIV-2*: Halaman 66-70.
- Koesriharti, Rizky D. M. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk Fosfor Dan Sumber Kalium Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill .) Effect of Phosphorus Fertilizer and Potassium Different Source on the Growth and Yield of Tomato Plants (Lycoper. *Jurnal Produksi Tanaman* 6 (8):1934-41.
- Kurniawan E., Ginting Z., Nurjannah P. 2017. Pemanfaatan Urine Kambing Pada Pembuatan Pupuk Organik Cair Terhadap Kualitas Unsur Hara Makro (NPK). Seminar Nasional Sains dan Teknologi 2017. Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta. 1-2 November 2017.
- Liferdi, L. 2010. Efek Pemberian Fosfor Terhadap Pertumbuhan dan Status Hara pada Bibit Manggis. *J.Hort. Vol. 20(1)*: 18-26 hlm.
- Lingga, P. & Marsono. 2013. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta. 53 hal.
- Nurfitri, Erlina Ambarwati, dan Nasih Widya, (2007). Penuntun Pembuatan Pupuk Organik Cair. Jakarta. CV. Soraya Cipta.
- Nurwanto, A dan Sulistyaningsih, N. 2017. Aplikasi Berbagai Dosis Pupuk Kalium Dan Kompos Terhadap Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Agritrop* 15(2):181-93.
- Parman Sujana. 2007. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kentang (*Solanum tuberosum* L). *Buletin Antomi dan Fisiologi* Vo.XV.No2
- Parintak, R. 2018. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Dari Limbah Buah Pepaya dan Kulit Nanas Terhadap Pertumbuhan Kangkung Darat (*Ipomea reptans* Poir) (Skripsi) Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta
- Rambitan, V. M. M dan Sari, M. P. 2013. Pengaruh Pupuk Kompos Cair Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L.) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) sebagai Penunjang Praktikum Fisiologi Tumbuhan. *Jurnal Edubio Tropika*, 1(1): 1-60.
- Saputra, D., E.I. Sukarjo, Masdar. 2020. Efek Konsentrasi dan Waktu Aplikasi Pupuk Organik Cair Kulit Pisang terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kumis Kucing (*Orthosiphon aristatus*). *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*. 22(1), 31-37.
- Saragih E.F. 2016. Pengaruh Pupuk Cair Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* forma typica) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Caisim (*Brassica juncea* L.) (Skripsi) Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta.
- Susanto, E., N. Herlina dan N.E. Suminarti. 2014. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L.) Pada Berberapa Macam dan Waktu Aplikasi Bahan Organik. *Jurnal Produksi Tanaman*. 2(5) pp. 412-418.
- Tuapattinaya, P. M dan Tutupoly, F. 2014. Pemberian Pupuk Kulit Pisang Raja (*Musa sapientum*) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Biopendix*, 1(1): 15-23.