

PRODUKSI TANAMAN PARE AKIBAT APLIKASI POC LIMBAH CAIR TAHU PLUS

Nova D. Lussy^{1)*}, Maria I. Nanggi¹⁾, Susniwan¹⁾

*¹⁾Jurusan Tanaman Pangan dan Hortikultura, Politeknik Pertanian Negeri Kupang,
Jl. Prof. Dr. Herman Yohanes Lasiana Kupang P.O.Box. 1152, Kupang 85011*

**e-mail korespondensi: novadeviyanti1977@gmail.com*

ABSTRAK

Tujuan penelitian yaitu mengkaji efektifitas dari pupuk organik cair (POC) limbah cair tahu plus dan mendapatkan konsentrasi POC terbaik yang mempengaruhi hasil pare. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Praktik Program Studi Teknologi Industri Hortikultura, Politani Negeri Kupang, dari bulan Mei-Agustus 2023. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan enam perlakuan yang diulang 4 kali. Perlakuannya, adalah: konsentrasi POC 0, 30, 60, 90, 120, dan 150 ml/l. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian POC limbah cair tahu plus berpengaruh nyata pada umur berbunga, jumlah buah setiap tanaman, diameter buah, panjang buah, bobot setiap buah, dan bobot buah per tanaman. POC dibuat dari limbah cair tahu plus yang diberikan pada konsentrasi 150 ml/l memberikan hasil terbaik pada umur berbunga (40,33 HST), jumlah buah setiap tanaman (5,25 buah), diameter buah (46,77 mm), panjang buah (28,27 cm), dan bobot buah setiap tanaman (1.363,66 g).

Kata kunci: Limbah cair tahu, POC, Konsentrasi, Hasil, Pare

ABSTRACT

This study evaluated the effectiveness of a liquid organic fertilizer (LOF) of tofu liquid waste and obtained the best concentration of LOF that affects the yield of bitter melon plants. yield. This research has been carried out at the Horticultural Industrial Technology Practice Garden, Kupang State Politani, from May to August 2023. The experiment employed a randomized block design with six LOF treatments (0, 30, 60, 90, 120, and 150 mL/L), each replicated four times. The results showed that the administration of LOF significantly affected flowering time, fruit count per plant, fruit diameter and length, average fruit weight, and total yield per plant. The 150 mL/L concentration proved most effective, resulting in flowering at 40.33 days after sowing, an average of 5.25 fruits per plant, a fruit diameter of 46.77 mm, a fruit length of 28.27 cm, and a total fruit weight per plant of 1,363.66 g.

Keywords: Tofu liquid waste, LOF, Concentration, Yield, Bitter melon

PENDAHULUAN

Pare sebagai salah satu jenis tanaman sayuran buah yang memiliki cita rasa pahit pada daun dan buahnya. Rasa pahit ini disebabkan oleh adanya kandungan glukosida yaitu momordisin (Arief, dkk., 2022). Rahmatullah dan Ana (2021) menyatakan bahwa sebagian besar organ tanaman pare (biji, buah, daun, dan batang) mempunyai khasiat obat, seperti antidiabetes, antiviral, antioksidan, dan antikanker. Pada buah pare juga terkandung vitamin C, kalium, dan karoten yang dibutuhkan tubuh (Riwayani, 2016). Manfaat dari pare membuat tanaman pare memiliki potensi secara ekonomi untuk dikembangkan.

Kesadaran masyarakat dalam menjaga lingkungan dan mengkonsumsi makanan yang lebih sehat dan aman bagi tubuh maka mulai digiatkan kegiatan budidaya tanaman ke arah model budidaya yang ramah lingkungan karena penerapan pertanian konvensional yang mengandalkan pupuk dan pestisida kimia sintetis telah memberikan dampak negatif terhadap lingkungan. Penggunaan pupuk anorganik yang tidak bijak berdampak pada mengerasnya tanah, berkurangnya sirkulasi udara dan air, pencemaran air, dan memicu gangguan kesehatan (Widowati, dkk., 2022). Penerapan pertanian ramah lingkungan salah satunya ditempuh dengan memanfaatkan pupuk organik seperti pupuk organik yang berbentuk cair (POC) sebagai nutrisi tanaman.

Pupuk organik yang berbentuk cair memiliki pengaruh jangka panjang terhadap peningkatan akitivitas kimia, biologi, dan fisik tanah. Dari segi tanaman, dalam POC terkandung C-organik, hara makro dan mikro, ZPT, asam-asam organik, serta mikroorganisme yang dapat mendukung pertumbuhan tanaman. Selanjutnya walaupun kadar hara POC rendah namun mudah diserap oleh tanaman (Widowati, dkk., 2022).

Pupuk organik secara umum memiliki kelemahan berupa kadar hara pupuk yang rendah. Oleh karena itu perlu memperhatikan beberapa hal, seperti: pemilihan bahan organik sebagai bahan pupuk, penganekaragam bahan pupuk, serta memperhatikan konsentrasi dan dosis pupuk yang digunakan saat aplikasi di lapangan. Pemilihan bahan pupuk dilakukan dengan menyeleksi bahan organik yang memiliki kadar hara khususnya nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium

(K) yang cukup tinggi. Selain itu, dengan penggunaan bahan organik lebih dari satu jenis diharapkan dapat meningkatkan mutu pupuk khususnya pada kadar hara pupuknya. POC limbah cair tahu yang dibuat Lussy dkk., (2022) didapatkan kandungan N 0,01%, P₂O₅ 0,002%, dan K₂O 0,05%, namun setelah diberi tambahan daun gamal pada beberapa tingkatan terdapat kenaikan kadar hara khususnya N, P, dan K dan terbaik pada komposisi 2 : 1 (limbah cair tahu (liter) : daun gamal (kg)) yaitu kadar N 0,11 %; P₂O₅ 0,03%; dan K₂O 0,19 %.

Limbah cair tahu berpotensi sebagai bahan pencemar lingkungan karena umumnya pabrik tahu tidak melakukan penanganan limbah secara benar dan hanya ditampung atau dialirkan saja. Di sisi lain, limbah tahu yang berbentuk cair ini masih mengandung C-organik 5,803%; 1,24% N; 5.54% P₂O₅; dan 1,34% K₂O (Amin, dkk., 2021) serta telah dimanfaatkan sebagai bahan baku POC dan ada pula ditambahkan dengan beberapa bahan organik lainnya yang dimaksudkan untuk memperkaya hara pupuk. Penambahan beberapa bahan organik dalam pembuatan pupuk akan menghasilkan produk POC limbah cair tahu plus.

Dua jenis bahan organik yang dipilih sebagai bahan pengaya hara pupuk, adalah daun gamal dan batang pisang. Nutrisi yang terkandung dalam daun gamal, diantaranya: 3,15 % N; 0,22% P; 2,65% K; 1,35% Ca; dan 0,41% Mg (Peni, 2021) sedangkan bonggol pisang terkandung 14,89% karbon organik; 1,05% N; 0,04% P₂O₅; dan 0,76% K₂O (Bahtiar, dkk., 2012). Adanya pemanfaatan daun gamal maka akan meningkatkan nilai ekonomis dari pohon gamal yang tumbuh sepanjang tahun yang belum dimanfaatkan secara maksimal, sedangkan bonggol pisang akan menjadi alternatif pemanfaatan bagian tanaman pisang selain dijadikan olahan pangan, pakan, dan lainnya. Ketiga bahan baku pupuk ini diharapkan dapat menghasilkan produk POC yang mengandung hara khususnya tiga hara makro primer yang cukup sehingga mampu mendukung tanaman untuk tumbuh dan berproduksi.

Penelitian tentang respon tanaman pare akibat aplikasi POC limbah cair tahu plus bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan memperoleh konsentrasi POC limbah cair tahu plus yang memberikan pengaruh terbaik pada hasil pare.

METODE PENELITIAN

Penentuan Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian tentang produksi tanaman pare akibat aplikasi POC limbah cair tahu plus dilaksanakan di Kebun Praktik Program Studi Teknologi Industri Hortikultura, Politani Negeri Kupang dari bulan Mei–Agustus 2023.

Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan, yaitu: gembor, timbangan, gelas ukur, polibag, tong plastik bertutup, parang, gayung, meteran, pengaduk, ember, jangka sorong, kamera, spidol, kertas HVS, kayu ajir, tali rafia, botol bekas air mineral, pisau, gunting, dan papan perlakuan. Bahannya berupa: limbah cair tahu, daun gamal, bonggol pisang, EM4, gula pasir, air, tanah, arang sekam, benih pare varietas Raden F1, pylox warna kuning, petrogenol, deterjen, kapas, dan plastik bening.

Teknik Analisis Data

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK). Perlakuananya berupa konsentrasi POC limbah cair tahu plus sebanyak enam taraf yang diulang empat kali. Perlakuananya terdiri atas:

$$F_0 = \text{POC } 0 \text{ ml/l}$$

$$F_1 = \text{POC } 30 \text{ ml/l}$$

$$F_2 = \text{POC } 60 \text{ ml/l}$$

$$F_3 = \text{POC } 90 \text{ ml/l}$$

$$F_4 = \text{POC } 120 \text{ ml/l}$$

$$F_5 = \text{POC } 150 \text{ ml/l}$$

Data hasil pengamatan dianalisis dengan sidik ragam (Anova). Apabila perlakuananya berpengaruh nyata maka dilakukan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5%.

Prosedur Penelitian

Pembuatan POC limbah cair tahu plus

POC limbah cair tahu plus dibuat dengan terlebih dahulu menyiapkan peralatan dan bahannya. Bahan pupuk berupa daun gamal dan bonggol pisang dicacah/dirajang, kemudian ditimbang secara terpisah sebanyak 12,5 kg dan

dimasukan dalam tong plastik. Bersamaan dengan itu, dibuat pula larutan biakan, dengan cara gula pasir sebanyak 350 g dilarutkan dalam 1 l air dan diberi EM4 350 ml. larutan biakan diaduk dan dibiarkan selama 15 menit. Limbah cair tahu yang telah dingin sebanyak 75 l dituangkan ke dalam tong plastik yang telah berisi daun gamal dan batang pisang sambil diaduk agar tercampur merata. Selanjutnya, dimasukan pula larutan biakan yang telah dibuat sebelumnya dan diaduk lagi. Setelah dinilai campuran bahan telah merata maka tong ditutup rapat untuk memulai proses fermentasi selama 30 hari. Selama proses fermentasi, bahan pupuk diaduk dua hari sekali untuk mengeluarkan gas-gas yang terbentuk akibat fermentasi. Setelah 30 hari, tong dibuka dan dilakukan penyaringan untuk diambil cairannya dan dijadikan pupuk (POC).

Budidaya Tanaman Pare

Kegiatan budidaya tanaman pare dilakukan pada wadah terbatas (polibag) menggunakan campuran tanah dan arang sekam (2:1) sebagai medianya. Benih pare varietas Raden F1 direndam dalam air hangat, diangkat dan ditiriskan kemudian diperam menggunakan kertas HVS yang telah dibasahi selama empat hari yang dicirikan dengan munculnya akar pada benih tersebut. Selanjutnya benih yang telah diperam ditanam satu benih per lubang tanam (satu benih per polibag). Setelah tanam, dilanjutkan dengan pemeliharaan berupa ¹⁾penyiraman dua kali sehari; ²⁾penyulaman, dilakukan umur 6 hari setelah tanam (HST), ³⁾pemasangan ajir pada umur 10 HST; ⁴⁾penyiangan; ⁵⁾pemangkasan dilakukan umur 3 dan 6 minggu setelah tanam (MST); ⁶⁾pengendalian hama dilakukan secara fisik-mekanik dan dengan menggunakan perangkap hama (perangkap kuning dan perangkap feromon). ⁷⁾Aplikasi POC limbah cair tahu plus dilakukan sesuai perlakuan (konsentrasi) yang dimulai saat tanaman berumur 7 HST hingga umur 70 HST dengan interval pemberian setiap tiga hari sekali dan diberikan sebanyak 250 ml per tanaman. Kegiatan pemeliharaan selanjutnya yaitu ⁸⁾pembungkusan buah sebagai suatu tindakan untuk mencegah serangan lalat buah. Pembungkusan dilakukan saat buah telah memiliki Panjang ± 5 cm menggunakan plastik bening. Panen buah pare dilakukan dengan melihat ciri buah siap panen, seperti ukuran buah sudah maksimal, kulit buah berwarna hijau dan mengkilap, alur pada buah belum melebar, serta bintil-bintil pada buah

masih rapat. Berdasarkan ciri buah pare siap panen maka panen buah pare pertama dilakukan pada umur 57 HST. Panen dilakukan sebanyak empat kali.

Variabel Pengamatan

Variabel pengamatan berupa analisis beberapa sifat kimia POC limbah cair tahu plus, yaitu: pH, N, P, dan K; umur berbunga; jumlah buah per tanaman; diameter buah; panjang buah; dan bobot total buah per tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Beberapa sifat kimia POC limbah cair tahu plus

Hasil analisis beberapa sifat kimia POC limbah cair tahu plus terdiri atas: pH, dan kadar N, P, serta K ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Beberapa Sifat Kimia POC Limbah Cair Tahu Plus

Sifat Kimia	Satuan	Kadar
pH	-	7,8
N	%	1,90
P	%	1,54
K	%	1,62

Sumber: Laboratorium Kimia Tanah, Faperta – Undana (2023).

Tabel 1 menginformasikan bahwa POC limbah cair tahu plus memiliki kadar keasaman (pH) yaitu 7,8 yang dinilai masih berada pada kisaran netral sehingga membantu ketersediaan hara bagi tanaman. Huda, dkk., (2023) menyatakan bahwa kondisi pH dalam keadaan netral maka penyerapan hara oleh tanaman tidak terhambat sehingga tanaman dapat tumbuh secara baik sebaliknya jika pH berada pada kondisi tidak sesuai akan mempengaruhi penyerapan unsur hara oleh tanaman. Kadar N 1,90 %; P 1,54 %; K 1,62 % yang dikandung POC jika diberikan pada konsentrasi dan dosis yang tepat serta interval pemberian yang sesuai maka diharapkan dapat mendukung pertumbuhan tanaman.

Umur berbunga (hari)

Umur berbunga tanaman pare dipengaruhi secara nyata oleh pemberian POC limbah cair tahu plus Rerata umur berbunga ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata Umur Berbunga Tanaman Pare (HST) Akibat Pemberian POC Limbah Cair Tahu Plus

Perlakuan Konsentrasi POC	Umur Berbunga (HST)
0 ml/l	45,75 d
30 ml/l	45,50 d
60 ml/l	43,83 c
90 ml/l	41,50 b
120 ml/l	41,00 b
150 ml/l	40,33 a

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata.

Pemberian POC limbah cair tahu plus konsentrasi 150 ml/l menghasilkan tanaman pare dengan umur berbunga tercepat yaitu 40,33 HST dan berbeda nyata dengan umur berbunga tanaman pare yang diberi POC konsentrasi lainnya. Hal ini berarti bahwa ketersediaan hara dalam media tanam mempengaruhi umur berbunga tanaman pare dan konsentrasi 150 ml/l merupakan konsentrasi POC terbaik karena mampu membuat tanaman pare berbunga lebih cepat.

Pemberian POC limbah cair tahu plus akan berdampak pada peningkatan kadar hara pada media tanam yang jumlahnya akan sejalan dengan konsentrasi yang digunakan. Penggunaan konsentrasi 150 ml/l pada aplikasi POC limbah cair tahu plus merupakan perlakuan konsentrasi tertinggi pada penelitian ini akan mempengaruhi kandungan hara pupuk yang lebih banyak dibanding perlakuan konsentrasi di bawahnya. Selanjutnya jika diaplikasikan maka keberadaan hara tersebut akan dimanfaatkan oleh tanaman untuk mendukung pertumbuhannya, seperti pembentukan bunga.

Hara fosfor (P) dan kalium (K) yang terkandung dalam POC limbah cair tahu plus mempunyai peranan penting dalam membantu pembentukan bunga. Hara P selain berperan dalam menyimpan dan menyalurkan energi, juga bersama-sama dengan hara K membantu (mendorong) pembentukan bunga sehingga semakin banyak tanaman menyerap hara P dan K hingga sesuai dengan kebutuhan hidupnya maka tanaman mampu membentuk bunga lebih cepat. Hastuti, dkk., (2017) menyatakan bahwa P berperan dalam mempercepat waktu berbunga. Fungsi P diantaranya memacu aktivitas fotosintesis yang melalui respirasi dirombak menjadi asimilat. Asimilat ini digunakan untuk pembelahan sel yang mempengaruhi pembentukan bunga. Hara K berperan dalam translokasi

karbohidrat dari daun ke organ tanaman lainnya, termasuk pembentukan bunga.

Jumlah Buah Pare Per Tanaman (buah)

Jumlah buah pare per tanaman dipengaruhi secara nyata oleh pemberian POC limbah cair tahu plus. Rerata jumlah buah disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata Jumlah Buah Pare per Tanaman (buah) Akibat Pemberian POC Limbah Cair Tahu Plus

Perlakuan Konsentrasi POC	Jumlah Buah Pare Per Tanaman (buah)
0 ml/l	4,08 a
30 ml/l	4,25 ab
60 ml/l	4,33 b
90 ml/l	4,42 b
120 ml/l	4,92 c
150 ml/l	5,25 c

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata.

Pemberian POC limbah cair tahu plus konsentrasi 150 ml/l menghasilkan buah pare per tanaman terbanyak (5,25 buah) yang berbeda tidak nyata dengan jumlah buah pare per tanaman yang diberi POC 120 ml/l namun nyata berbeda dengan perlakuan lainnya. Hal ini karena POC yang digunakan dalam penelitian ini dapat mendukung tanaman pare berproduksi, dan terbaik dicapai pada konsentrasi 120 dan 150 ml/l. akan tetapi dari segi ekonomis maka konsentrasi POC 120 ml/l telah memberikan jumlah buah terbaik.

Salah satu faktor yang mempengaruhi jumlah buah yang dihasilkan tanaman adalah kemampuan serapan hara khususnya P dan K oleh tanaman. Kedua hara tersebut berperan penting saat tanaman memasuki fase generatif. Peranan fosfor (P) diantaranya sebagai bahan baku pembentukan beberapa protein, pemasakan biji-buah, sedangkan K dapat meningkatkan kuantitas dan kualitas buah pada tanaman serta dibutuhkan tanaman saat pembentukan dan perkembangan bunga, buah, dan biji (Lingga dan Marsono, 2013). POC limbah cair tahu plus konsentrasi 120 dan 150 ml/l dinilai merupakan tingkatan konsentrasi yang tepat untuk menghasilkan komposisi hara dalam jumlah, ketersediaan, dan perimbangan yang sesuai bagi tanaman pare untuk tumbuh dan berproduksi secara optimal termasuk dalam menghasilkan jumlah buah. Sejalan dengan pernyataan Daroini, dkk., (2024) bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi

peningkatan jumlah buah adalah ketersedian hara yang seimbang dalam media tanam khususnya hara P dan K.

Panjang (cm) dan Diameter (mm) Buah Pare

Panjang dan diameter buah pare dipengaruhi secara nyata oleh aplikasi POC limbah cair tahu plus. Rata-rata panjang dan diameter buah pare disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rerata Panjang (cm) dan Diameter (mm) Buah Pare Akibat Pemberian POC Limbah Cair Tahu Plus

Perlakuan Konsentrasi POC	Panjang Buah Pare (cm)	Diameter Buah Pare (mm)
0 ml/1	28.48 a	31.35 a
30 ml/1	32.98 b	32.88 a
60 ml/1	33.46 b	34.31 ab
90 ml/1	34.42 b	37.25 b
120 ml/1	36.31 c	43.05 c
150 ml/1	38.27 d	46.77 d

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata.

Pemberian POC limbah cair tahu plus sebanyak 150 ml/l menghasilkan buah pare terpanjang (38,27 cm) dengan diamater terbesar (46,77 mm) yang berbeda nyata dengan panjang dan diameter buah pare perlakuan lainnya.

Konsentrasi berkaitan dengan banyaknya POC yang digunakan dalam satuan volume yang sama. Semakin besar konsetrasi POC maka semakin banyak pula kadar hara yang terkandung dalam larutan pupuk tersebut. Keberadaan hara yang terkandung dalam pupuk, khususnya N, P, dan K (hara makro primer) jika jumlah, ketersediaan, dan perimbangannya sesuai maka akan memberikan dampak positif bagi tanaman untuk bertumbuh dan berproduksi. Hal ini terbukti dari hasil penelitian yang memberikan perlakuan POC dengan konsentrasi tertinggi (150 ml/l) mampu menghasilkan panjang dan diameter buah pare terbesar. Artinya bahwa POC dengan konsentrasi 150 ml/l masih mampu memenuhi kebutuhan hara tanaman pare dalam kisaran jumlah, ketersediaan, dan perimbangan yang sesuai. Sejalan dengan penelitian Pandjaitan, dkk., (2024) yang menghasilkan POC limbah cair tahu dan daun gamal konsentrasi 150 ml/l telah mampu memberikan panjang buah 17,04 cm dan diameter buah pare 41,29 mm yang tidak berbeda nyata dengan konsentrasi di atasnya (200 dan 250 ml/l).

Febrianti, dkk., (2018) menyatakan bahwa hara P dan K merupakan unsur yang sangat berpengaruh terhadap pembentukan buah, sehingga dapat meningkatkan jumlah buah serta panjang dan diameter buah. Hal ini didukung Yadi dkk., (2012) bahwa saat tanaman telah berada pada fase generatif (reproduksi) maka asimilat akan diarahkan pada areal reproduksi seperti untuk perkembangan buah serta membatasi atau menghentikan pertumbuhan vegetatif tanaman.

Unsur hara yang cukup tersedia bagi tanaman akan mendukung metabolisme yang diikuti dengan pemanjangan, pembesaran, pembelahan sel dan memacu penimbunan karbohidrat dan protein pada buah pare terutama pada proses fotosintesis sehingga bahan makanan yang diangkut ke buah lebih tinggi (Zainar, 2011). Penimbunan karbohidrat dan protein dari hasil fotosintesis mempengaruhi ukuran buah sehingga panjang dan diameter buah yang dihasilkan meningkat. Nazari (2022) juga menambahkan bahwa karbohidrat dan protein yang dibentuk selama pertumbuhan tanaman akan dimanfaatkan untuk membesarkan buah.

Bobot Total Buah Pare per Tanaman (g)

Aplikasi POC limbah cair tahu plus berpengaruh nyata terhadap bobot total buah pare per tanaman. Rerata bobot total buah disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rerata Bobot (g) Total Buah Pare per Tanaman Akibat Pemberian POC Limbah Cair Tahu Plus

Perlakuan Konsentrasi POC	Bobot Total Buah Pare per Tanaman (g)
0 ml/l	534,25 a
30 ml/l	598,46 a
60 ml/l	702,88 b
90 ml/l	772,70 b
120 ml/l	994,67 c
150 ml/l	1363,66 d

Keterangan: angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata.

Tabel 5. menginformasikan bahwa pemberian POC pada konsentrasi 150 ml/l menghasilkan bobot total buah pare per tanaman terbesar (1.363,66 g) dan berbeda nyata dengan bobot total buah pare per tanaman pada perlakuan lainnya.

Jumlah, panjang dan diameter buah yang dihasilkan suatu tanaman akan mempengaruhi bobot total buah yang dimiliki tanaman tersebut. Tabel 3-5 menginformasikan bahwa tanaman pare yang diberi POC limbah cair tahu plus konsentrasi 150 ml/l menghasilkan buah pare sebanyak 5,25 buah, dengan panjang 38,27 cm dan berdiameter mencapai 46,77 mm. Data tersebut merupakan hasil tertinggi dibanding perlakuan lainnya yang diuji sehingga berdampak pada bobot buah per tanaman yang besar pula. Hal ini sejalan dengan pernyataan Rahul (2020) bahwa jumlah buah yang semakin banyak dengan diameter yang semakin besar akan mempengaruhi berat buah per tanaman. Hal yang sama juga diperoleh dari hasil penelitian Pandjaitan, dkk., (2024) bahwa POC limbah cair tahu dan daun gamal konsentrasi 150 ml/l menghasilkan rerata bobot buah pare per tanaman sebesar 782,50 g yang berbeda nyata dengan bobot buah per tanaman yang diberi konsentrasi 200 dan 250 ml/l.

SIMPULAN

1. Pemberian POC limbah cair tahu plus memberikan pengaruh yang nyata pada umur berbunga, jumlah buah per tanaman, panjang dan diameter buah, serta bobot buah per tanaman.
2. POC limbah cair tahu plus konsentrasi 150 ml/l memberikan hasil terbaik karena menghasilkan tanaman pare yang berbunga pada umur 40,33 HST, jumlah buah per tanaman sebanyak 5,25 buah, buah sepanjang 28,27 cm, dengan diameter buah 46,77 mm, dan bobot buah per tanaman sebesar 1.363,66 g.

DAFTAR PUSTAKA

Amin, A. Al., A. En Yulia, & Nurbaiti. 2017, Oktober 02. Pemanfaatan Limbah Cair Tahu untuk Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.). JOM FAPERTA: 4(2). 1-11. <https://www.neliti.com/publications/199537>

Arief, M. Iswahyudi, & Yenni M. 2022, Desember 28. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pare (*Momordica charantia* L.) Terhadap Dosis Pupuk

- Organik Cair dan Berbagai Mulsa Pelastik. Jurnal Aqroqua. 20(2):301-312. DOI: 10.32663/ja.v%vi%i. 2512.
- Bahtiar, S. A., Amir, M., Lutfi U, Jefri A., Cindy P., & Mawar. 2016. Pemanfaatan Kompos Bonggol Pisang (*Musa acuminate*) Untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Kandungan Gula Tanaman Jagung Manis (*Zea mays L. Saccharata*). Agritrop Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian. 14(1):18-22. DOI: <https://doi.org/10.32528/agr.v14i1.405>
- Febrianti, D., Lestari U., & Uyek M. Y. 2018, April. Kajian Keterkaitan Antara Sifat Kuantitatif Pada Keturunan Kedua (F2) Hasil Persilangan Paprika Dengan Cabai lokal. Jurnal Agroteksos. 20(1): 1-7. DOI: <https://doi.org/10.29303/agroteksos.v35i1>.
- Hastuti, P.B., Marsianus, J., & Candra G. 2017, Oktober. Pengaruh Macam dan Volume Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pare. Jurnal Agromast. 2(2):1-4.
- Huda, M.S., Herman, S., & Novita, H.N. 2023. Pengaruh Perbedaan pH Larutan Hara terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy dalam Sistem Hidroponik Nutrient Film Technique (NFT). Jurnal Agroteksos. 33(1): 108-116. DOI: <https://doi.org/10.29303/agroteksos.v33i1.802>.
- Lussy, N., & L. Mooy. 2021. POC Berbahan Limbah Cair Daun Gamal Tahu Yang Difermentasikan Selama 30 Hari. Laporan Penelitian Terapan. Program Studi Teknologi Industri Hortikultura Jurusan Tanaman Pangan dan Hortikultura Politeknik Pertanian Negeri Kupang.
- Lingga, P., & Marsono, 2013. Pertunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Nazari, A. P.D., Susylowati, & Silvy E. P. 2022, Februari. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena L.*) Dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Kulit Pisang. Jurnal Agroekoteknologi Tropika Lembab. 5(2):92-99. DOI: <http://dx.doi.org/10.35941/jatl.5.2.2023.9963.92-99>.
- Pandjaitan, C. T. Br., Eko, H. A. J., Ali H., & Divalia, C. S. 2024, Desember 05. Pemanfaatan Limbah Cair Tahu dan Daun Gamal sebagai Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Pare. Prosiding Seminar Nasional Politani ke-7. 572-580.
- Peni, D. M., Andri P.T., Didiana M., & Emerensiana L. 2021. Pengaruh Interaksi Bokashi dan Pupuk Organik Cai Daun Gamal Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi. Jurnal Agroteknologi.14(1):47-54. DOI: <https://doi.org/10.21107/agrovigor.v14i1.8797>
- Rahmatullah, W., & Ana D. L. S. 2021. Potensi Ekstrak Daun Pare (*Momordica charantia* L.) sebagai Alternatif Meningkatkan Kualitas Hidup Penderita

Hepatitis B. Media Ilmu Kesehatan. 10(1): 77-86.
DOI: <https://doi.org/10.30989/mik.v10i1.526>

Rahul., 2020. Respon Tanaman Mentimun terhadap POC Kotoran Ayam dengan Konsentrasi yang berbeda. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Cokroaminoto Palopo. Indonesia.

Riwayani, R. 2016, Agustus. Pemanfaatan Buah Pare Menjadi Tepung Campuran Lulur untuk Perawatan Tubuh Sebagai Bahan Dasar yang Digunakan Pada Mahasiswa PKK FT-UNM. Jurnal Media Komunikasi Teknologi dan Kejuruan. 3(2):186-196. DOI: <https://doi.org/10.26858/mekom.v3i2.2610>

Widowati, L. R., Wiwik H., Diah S., & Yani T. 2022. Pupuk Organik, Dibuat Mudah Hasil Tanam Melimpah. Kementerian Pertanian Republik Indonesia. Bogor.

Yadi, S., Karimuna L., & Sabaruddin L., 2012. Pengaruh Pemangkasan dan Pemberian Pupuk Organik terhadap Produksi Tanaman Mentimun. Jurnal Agronomi. 1(2):107-114.

Zainar, 2011. Pupuk Organik Cair: Aplikasi dan Manfaatnya. Agro Media Pustaka. Jakarta.