

## **Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.) pada Berbagai Dosis Pupuk Organik Cair Rendaman Buah Lada**

**Robiatul Adawiyah<sup>1\*</sup>, La Ode Safuan<sup>2</sup>, Andi Nurmas<sup>3</sup>, Fadel Muhammad<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Halu Oleo, Kampus Bumi Tridharma, Jl. HEA Mokodompit Kendari, 93232

\*Email: robiatulada1@gmail.com

---

### Abstrak

Air rendaman buah lada selama ini belum dimanfaatkan oleh petani sehingga berdampak kepada masalah lingkungan dan memperburuk kesehatan masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk organik cair rendaman buah lada terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman terung. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Lapangan Kebun Percobaan II Fakultas Pertanian Universitas Halu Oleo dan Laboratorium Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Halu Oleo, mulai Juni sampai Oktober 2022. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak kelompok (RAK) dengan perlakuan dosis pupuk organik cair rendaman buah lada yang terdiri atas 5 taraf yaitu tanpa pupuk organik cair (P0), dosis 100 (P1), 200 (P2), 300 (P3) dan 400 mL L<sup>-1</sup> air (P4). Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga diperoleh 15 unit percobaan, setiap unit percobaan terdapat 4 tanaman sehingga total 60 tanaman. Variabel yang diamati adalah tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, luas daun, berat basah buah, berat kering buah, berat basah tanaman, berat kering tanaman, indeks panen dan produktivitas tanaman terung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis pupuk organik cair rendaman buah lada berpengaruh nyata menurunkan pertumbuhan dan produksi tanaman terung. Perlakuan tanpa pupuk organik cair rendaman buah lada merupakan perlakuan yang lebih baik pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman lada.

Kata kunci: Lada, Pupuk organik cair, Tanaman terung

---

### Abstract

*So far, farmers have not used the soaking water for pepper fruit, which has had an impact on environmental problems and worsened public health. This study aims to determine the effect of liquid organic fertilizer soaked in pepper pods on the growth and production of eggplant plants. This research was conducted at the Experimental Garden Field Laboratory II, Faculty of Agriculture, Halu Oleo University and the Agronomy Laboratory, Faculty of Agriculture, Halu Oleo University, from June to October 2022. The research design used was a randomized block design (RAK) with doses of liquid organic fertilizer soaked in pepper pods treated with consisting of 5 levels, namely without liquid organic fertilizer (P0), 100 (P1), 200 (P2), 300 (P3) and 400 mL L<sup>-1</sup> water (P4). Each treatment was repeated 3 times so that 15 experimental units were obtained, each experimental unit had 4 plants so that there were 60 plants. The variables observed were plant height, stem diameter, number of leaves, leaf area, fruit fresh weight, fruit dry weight, plant fresh weight, plant dry weight, harvest index and crop productivity. The results showed that the dose of liquid organic fertilizer soaked in pepper pods had a significant effect on the growth and productivity of eggplant plants. The dose that has a better effect on growth and plant production is without liquid organic fertilizer.*

*Keywords: Eggplant, Fertilizer, Organic, Pepper, Plant*

## PENDAHULUAN

Tanaman terung (*Solanum melongena* L.) merupakan salah satu jenis komoditas yang sangat berpotensi dikembangkan untuk memasok kebutuhan sayuran buah (Muldiana & Rosdiana, 2017), memiliki cita rasa yang enak, bernilai gizi tinggi serta memiliki kandungan antioksidan (Ni Wayan *et al.*, 2014). Kandungan gizi pada buah tanaman terung yang sangat penting yaitu karbohidrat, kalsium, kalium, natrium, fosfor, magnesium, vitamin A, B, C, dan vitamin K, zat besi, tripsin (protease) dan asam klorogenat (Sunarjono, 2013; Muldiana & Ros, 2017). Tanaman terung merupakan sayuran yang banyak dibudidayakan baik di lahan pertanian maupun di pekarangan rumah (Waskito, 2017). Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2021 produksi tanaman terung di Indonesia sebesar 671.801,2 ton dengan produktivitas 13,39 ton ha<sup>-1</sup>. Provinsi Sulawesi Tenggara termasuk salah satu provinsi dengan penghasil tanaman terung yang masih rendah dengan produksi pada tahun 2021 sebesar 588,96 ton dan produktivitas sebesar 4,99 ton ha<sup>-1</sup> (BPS, 2021).

Faktor lingkungan yang menjadi permasalahan utama dalam budidaya terung adalah kondisi tanah yang tidak produktif (Nugraha, 2022). Kondisi lahan pertanian di Sulawesi Tenggara didominasi oleh tanah Ultisol sebesar 60,30% (BPS Sulawesi Tenggara, 2013). Salah satu ciri fisik dari tanah Ultisol adalah kepadatan tanah tinggi, peka terhadap erosi dan rendahnya pori aerasi sehingga kemampuan menahan air yang buruk (Tando & Yuliani, 2018). Oleh karena itu, diperlukan usaha untuk memperbaiki kesehatan tanah Ultisol agar sesuai dengan kebutuhan tanaman. Terdapat beberapa cara dalam menangani permasalahan tanah tersebut antara lain dengan penggunaan pupuk organik cair.

Pupuk organik cair bermanfaat untuk meningkatkan kandungan bahan organik tanah serta memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Penggunaan pupuk organik cair diharapkan dapat membantu menyediakan unsur hara sekaligus memperbaiki kesuburan tanah yang dibutuhkan oleh tanaman. Pupuk organik cair merupakan salah satu jenis pupuk yang dapat meningkatkan hasil komoditas pertanian (Zahroh *et al.*, 2018). Menurut Taufika (2011), pupuk organik cair bersifat *fast release* artinya proses pelepasan atau pelarutan unsur haranya terjadi dalam waktu yang cepat setelah pupuk tersebut diaplikasikan. Pemberian POC kepada tanaman harus memperhatikan dosis dan konsentrasi karena pemberian yang tidak sesuai dengan dosis dan konsentrasi dapat menyebabkan kelayuan tanaman (Rahmah *et al.*, 2021). Konsentrasi POC kulit pisang 500

mL L<sup>-1</sup> air memberikan pengaruh lebih baik terhadap pertambahan tinggi tanaman umur 14 HSPT, jumlah buah, panjang buah, dan bobot buah segar per tanaman.

Pupuk organik cair merupakan salah satu inovasi pemanfaatan bahan organik berupa limbah untuk pemenuhan hara pada tanaman. Salah satu limbah yang dapat dimanfaatkan dalam pembuatan pupuk organik cair yaitu limbah rendaman buah lada. Kandungan sampel dari karbon aktif kulit lada menggunakan alat uji EDX menunjukkan bahwa terdapat unsur seperti O, Si dan Na, C dan Pb (Marina *et al.*, 2020). Menurut penelitian Megiyo *et al.* (2019), limbah tangkai buah lada memiliki kandungan karbon aktif. Karbon aktif saat ini banyak digunakan untuk mengabsorpsi bahan pencemar seperti logam berat misalnya tembaga, kadmium dan aluminium. Karbon aktif juga dapat digunakan untuk mengurangi chemical oxidation demand (COD) atau kebutuhan oksigen kimia (KOK), pestisida dan deterjen (Masiring, 2017).

Masyarakat Kabupaten Kolaka Utara pada umumnya menggantungkan kehidupan sehari-harinya pada sektor pertanian, khususnya perkebunan lada. Produksi tanaman lada di Kabupaten ini pada tahun 2021 sebesar 492,1 ton (Dinas Perkebunan dan Peternakan Kabupaten Kolaka Utara, 2021). Hasil panen lada yang melimpah tersebut, tidak diimbangi dengan pengelolaan limbah yang dihasilkan pada saat proses pengolahannya. Buah lada yang direndam di sungai menghasilkan limbah yang belum dimanfaatkan oleh petani. Limbah tersebut disamping mengeluarkan bau yang menyengat juga dapat mencemari air sungai. Limbah merupakan salah satu bentuk pencemaran yang dapat menimbulkan masalah lingkungan dan memperburuk kesehatan masyarakat (Pramushinta & Rosalia, 2020). Limbah jika dibuang begitu saja dapat menimbulkan aroma yang tidak sedap, selain itu juga akan memicu pertumbuhan mikroorganisme penyebab penyakit (Meliyana *et al.*, 2019). Pengelolaan lada di beberapa daerah masih menggunakan cara tradisional yang menghasilkan limbah yang berupa kulit dan tangkai buah lada maupun sisa rendamannya. Limbah tersebut biasanya dibuang ke aliran parit, sungai, maupun sembarang tempat sehingga menyebabkan pencemaran lingkungan. Pencemaran lingkungan akibat limbah lada ini berupa bau busuk dan bakteri *Escherichia coli* (*E. coli*) dalam jumlah yang banyak (Nurdjannah & Sri, 2006). Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang pertumbuhan dan produksi tanaman terung (*Solanum melongena* L.) pada berbagai dosis pupuk organik cair rendaman buah lada.

## METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Lapangan Kebun Percobaan II Fakultas Pertanian Universitas Halu Oleo dan Laboratorium Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Halu Oleo Kendari. Pelaksanaan penelitian dimulai dari Juni dan berakhir pada bulan Oktober 2022. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih tanaman terung varietas Mustang F1, polibeg ukuran 40 cm × 40 cm, *topsoil*, pupuk kandang sapi, rendaman buah lada, cairan aktivator (EM4), gula merah, dan air. Alat yang digunakan adalah kamera, cangkul, mistar, meteran, ember, jangka sorong, kayu pengaduk, bambu, timbangan, tali plastik, wadah, gunting, *tray* semai dan alat tulis. Hasil analisis kandungan hara pupuk organik cair rendaman buah lada disajikan pada Tabe.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 5 taraf perlakuan, yaitu: P0 : Tanpa POC (0 mL POC + 1000 mL air), P1 : Pemberian POC dengan dosis 100 mL L<sup>-1</sup> air, P2 : dosis 200 mL L<sup>-1</sup> air, P3 : dosis 300 mL L<sup>-1</sup> air, dan P4 : dosis 400 mL L<sup>-1</sup> air. Setiap perlakuan diulangi sebanyak 3 kali, sehingga diperoleh 15 unit percobaan dan setiap unit percobaan terdapat 4 tanaman sehingga total 60 tanaman. Variabel pertumbuhan yang diamati adalah : tinggi tanaman (cm), diameter batang (cm), jumlah daun (helai), dan luas daun (cm<sup>2</sup>). Variabel produksi yang diamati adalah, berat basah buah (g), berat kering buah (g), berat basah tanaman (g), berat kering tanaman (g), produktivitas (t ha<sup>-1</sup>), dan indeks panen (%). Data dianalisis menggunakan sidik ragam (ANOVA). Apabila terdapat pengaruh perlakuan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf kepercayaan 95%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis kandungan hara pupuk organik cair rendaman buah lada disajikan pada Tabel 1. Pada Tabel 1 terlihat bahwa kandungan unsur hara N-total, P-total, dan K-total pupuk organik cair rendaman buah lada berturut-turut 7,93 %, 3,18%, dan 2,12%. Hal ini menunjukkan bahwa kandungan fosfor pupuk organik rendaman buah lada sesuai dengan persyaratan minimal teknis POC berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian No. 70/Permentan/SR.140/10/2011, sedangkan kandungan nitrogen melebihi standar dan kandungan kalium dibawah standar minimal teknis POC. Kandungan unsur hara makro (N, P, dan K) sesuai dengan persyaratan minimal teknis POC adalah 3-6%.

Tabel 1. Kandungan Unsur Hara Pupuk Organik Cair Rendaman Buah Lada

No	Parameter Uji	Satuan	Hasil Uji	Metode Uji
1	N-total	%	7,93	Khedjal
2	P-total	%	3,18	Spectrofotometri
3	K-total	%	2,12	AAS

*Sumber data primer penelitian 2022, dianalisis di Laboratorium MIPA UHO*

Tinggi tanaman dan diameter batang diukur pada umur 42 HST. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis POC rendaman buah lada berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, sedangkan terhadap diameter batang berpengaruh tidak nyata. Rata-rata tinggi tanaman dan diameter batang tanaman terung pada umur 42 HST disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Tinggi dan Diameter Batang Tanaman Terung pada Berbagai Dosis POC Rendaman Buah Lada Pada Umur 42 HST

Perlakuan POC	Tinggi Tanaman (cm)	Diameter Batang (cm)
Tanpa POC (P0)	32,90 a	0,88 a
100 mL L <sup>-1</sup> (P1)	30,74 ab	0,88 a
200 mL L <sup>-1</sup> (P2)	28,29 b	0,74 a
300 mL L <sup>-1</sup> (P3)	28,26 b	0,80 a
400 mL L <sup>-1</sup> (P4)	28,13 b	0,76 a
BNT ( $\alpha=0,05$ )	3,02	tn

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNT pada taraf kepercayaan 95%

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada umur 42 HST, tanaman terung tertinggi diperoleh pada perlakuan tanpa POC rendaman buah lada (P0) berbeda tidak nyata dengan perlakuan POC 100 mL L<sup>-1</sup> air (P1) namun berbeda nyata dengan perlakuan POC 200 mL L<sup>-1</sup> air (P2), 300 mL L<sup>-1</sup> air (P3) dan 400 mL L<sup>-1</sup> air (P4). Tanaman terendah diperoleh pada perlakuan POC 400 mL L<sup>-1</sup> air (P4). Diameter batang tidak nyata dipengaruhi oleh perlakuan dosis POC rendaman buah lada.

Jumlah dan luas daun dihitung pada umur 42 HST. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis POC rendaman buah lada berpengaruh tidak nyata baik terhadap jumlah daun maupun terhadap luas daun. Rata-rata jumlah daun dan luas daun tanaman terung pada umur 42 HST disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah dan Luas Daun Tanaman Terung pada Berbagai Dosis POC Rendaman Buah Lada pada Umur 42 HST

Perlakuan POC	Jumlah Daun (Helai)	Luas Daun (cm <sup>2</sup> )
Tanpa POC (P0)	10,83 a	64,09 a
100 mL L <sup>-1</sup> (P1)	9,17 a	57,30 a
200 mL L <sup>-1</sup> (P2)	8,50 a	58,43 a

Perlakuan POC	Jumlah Daun (Helai)	Luas Daun (cm <sup>2</sup> )
300 mL L <sup>-1</sup> (P3)	8,67 a	60,51 a
400 mL L <sup>-1</sup> (P4)	8,75 a	56,23 a
BNT ( $\alpha= 0,05$ )	tn	tn

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNT pada taraf kepercayaan 95%

Tabel 3 menunjukkan bahwa walaupun perlakuan dosis POC berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun dan luas daun pada umur 42 HST namun ada kecenderungan jumlah daun lebih banyak pada perlakuan tanpa POC. Jumlah daun lebih sedikit pada perlakuan POC 300 mL L<sup>-1</sup> air (P3) dan luas daun lebih sempit pada perlakuan POC 400 mL L<sup>-1</sup> air (P4).

Berat basah buah dan berat kering buah ditimbang sebanyak empat kali panen kemudian ditotal. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis POC rendaman buah lada berpengaruh nyata terhadap berat basah dan berat kering buah terung. Pengaruh berbagai dosis POC rendaman buah lada terhadap berat basah buah dan berat kering buah tanaman terung disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-Rata Berat Basah dan Berat Kering Buah pada Berbagai Dosis POC Rendaman Buah Lada

Perlakuan POC	Berat Basah Buah (g)	Berat Kering Buah (g)
Tanpa POC (P0)	81,12 a	9,98 a
100 mL L <sup>-1</sup> (P1)	38,31 b	4,92 b
200 mL L <sup>-1</sup> (P2)	31,97 b	3,23 b
300 mL L <sup>-1</sup> (P3)	39,17 b	3,87 b
400 mL L <sup>-1</sup> (P4)	49,72 b	4,63 b
BNT ( $\alpha= 0,05$ )	28,33	2,75

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNT pada taraf kepercayaan 95%

Tabel 4 menunjukkan bahwa berat basah buah dan berat kering tanaman terung tertinggi diperoleh pada perlakuan tanpa POC (P0) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Berat basah dan berat kering buah terung diperoleh pada perlakuan POC 200 mL L<sup>-1</sup> air (P2) namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya.

Produktivitas dan indeks panen dihitung setelah selesai panen. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis POC rendaman buah lada berpengaruh nyata terhadap produktivitas tanaman terung, namun terhadap indeks panen berpengaruh tidak nyata. Pengaruh berbagai dosis POC rendaman buah lada terhadap produktivitas dan indeks panen tanaman terung disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-Rata Produktivitas dan Indeks Panen Tanaman Terung pada Berbagai Dosis POC Rendaman Buah Lada

Perlakuan POC	Produktivitas (t ha <sup>-1</sup> )	Indeks Panen (%)
Tanpa POC (P0)	3,38 a	41,19
100 mL L <sup>-1</sup> (P1)	2,07 b	31,98
200 mL L <sup>-1</sup> (P2)	1,60 b	21,48
300 mL L <sup>-1</sup> (P3)	1,57 b	20,28
400 mL L <sup>-1</sup> (P4)	1,20 b	30,97
BNT ( $\alpha= 0,05$ )	0,16	tn

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNT pada taraf kepercayaan 95%

Tabel 5 menunjukkan bahwa produktivitas tanaman terung tertinggi diperoleh pada perlakuan tanpa POC (P0) berbeda nyata dengan perlakuan POC lainnya, sedangkan terendah diperoleh pada perlakuan dosis POC 400 mL L<sup>-1</sup> air (P4) namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya. Indeks panen cenderung lebih tinggi diperoleh pada perlakuan tanpa POC (P0) dan cenderung lebih rendah diperoleh pada perlakuan POC 200 mL L<sup>-1</sup> air (P2).

Hasil suatu tanaman merupakan fungsi dari pertumbuhan yang dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan faktor genetik. Apabila faktor lingkungan bukan menjadi kendala dalam pertumbuhan tanaman, maka pertumbuhan tanaman sangat dikendalikan oleh faktor genetik.

Selama pertumbuhannya, tanaman terung memerlukan unsur hara yang diserap dari dalam tanah, jika tanah tidak menyediakan unsur hara yang cukup mendukung pertumbuhan optimal, maka harus dilakukan pemupukan. Ketersediaan unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman (Makmur & Dian, 2020). Suatu tanaman dapat tumbuh dengan optimal bila dosis pupuk yang diberikan tepat. Melalui pemupukan diharapkan dapat memperbaiki kesuburan tanah antara lain mengganti unsur hara yang hilang karena pencucian dan yang terangkut saat panen. Pemberian pupuk organik cair sebagai sumber N, P dan K merupakan usaha untuk meningkatkan produksi tanaman

Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum pemberian berbagai dosis pupuk organik cair rendaman buah lada secara nyata menurunkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman terung. Hal ini diduga karena pemberian dosis yang terlalu tinggi dapat mengakibatkan terjadinya penghambatan pertumbuhan dan keracunan pada tanaman sehingga produksi tanaman terung juga menurun dibandingkan dengan tanpa pemberian pupuk organik cair rendaman buah lada. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan

menunjukkan bahwa kandungan unsur hara pada pupuk organik cair rendaman buah lada terdiri atas N-total 7,93%, P-total 3,18%, K-total 2,12%. Pendapat ini ditegaskan oleh Kusmanto (2010) yang menyatakan bahwa untuk mencapai efisiensi pemupukan yang optimal, pupuk harus diberikan dalam jumlah yang mencukupi kebutuhan tanaman, tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit.

Selain itu, ketersediaan hara pada media tanam kemungkinan tergolong cukup, sehingga tanaman terung dapat tumbuh dengan baik walaupun tanpa pupuk organik cair. Jika pemberian pupuk terlalu banyak maka larutan tanah akan terlalu pekat sehingga dapat mengakibatkan keracunan pada tanaman, sebaliknya jika terlalu sedikit pengaruh pemupukan pada tanaman mungkin tidak akan tampak. Oleh karena itu, diperlukan pemberian pupuk dengan kadar yang sesuai dengan kebutuhan unsur hara sehingga tanaman akan aktif mendorong pertumbuhan dan perkembangan seluruh jaringan tanaman (Utami & Singkam, 2022). Hasil penelitian Sinaga (2018) menunjukkan bahwa pemberian dosis yang lebih tinggi juga tidak dapat memacu perpanjangan dan pembentukan sel-sel baru pada tanaman seperti penambahan tinggi dan pembentukan daun. Tanaman juga memiliki batas tertentu untuk mengabsorpsi hara yang diterimanya. Tingkat kepekatan dapat mempengaruhi permeabilitas sel daun dan menentukan banyaknya hara yang dapat diserap pada proses pemupukan tersebut. Konsentrasi pupuk yang terlalu tinggi juga menghambat penyerapan hara lain sehingga menyebabkan kekahatan unsur (Lestari, 2018).

Hasil penelitian pada berbagai dosis pupuk organik cair rendaman buah lada menunjukkan bahwa secara umum pemberian berbagai dosis pupuk organik cair rendaman buah lada secara nyata menurunkan produksi tanaman terung. Hal ini dapat dilihat pada dosis perlakuan tanpa pupuk organik cair (P0) memberikan pengaruh nyata terhadap berat kering buah dan produksi tanaman terung dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini diduga karena tersedianya unsur hara makro dan mikro pada media tanam dalam jumlah yang cukup pada saat pertumbuhan generatif maka proses fotosintesis akan berjalan aktif. Meningkatnya laju fotosintesis dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman lebih cepat dan maksimum. Apabila fotosintesis berlangsung dengan baik maka fotosintat yang terbentuk semakin meningkat untuk ditranslokasikan kebagian-bagian generatif tanaman untuk membentuk organ-organ baru (Prमितasari *et al.*, 2016).

Peningkatan dosis pupuk tidak akan meningkatkan hasil tanaman setelah sampai pada titik optimal. Dosis pupuk yang tinggi dapat mengakibatkan pekatnya larutan tanah sehingga sulit diserap oleh akar (Nuryani *et al.*, 2019). Pendapat ini sesuai dengan pendapat

Bustami *et al.* (2012) yang menyatakan bahwa pertumbuhan dan produksi tanaman akan mencapai optimum apabila faktor penunjang mendukung pertumbuhan tersebut berada dalam keadaan optimal, unsur-unsur yang seimbang, dosis pupuk yang tepat serta nutrisi yang dibutuhkan tersedia bagi tanaman. Pemberian pupuk yang sesuai dengan dosis dan kebutuhan dapat meningkatkan hasil, sebaliknya pemberian yang berlebihan akan menurunkan hasil tanaman.

Produktivitas tanaman terung yang terlalu rendah diduga karena POC rendaman buah lada yang diaplikasikan mengandung senyawa alelopati yang dapat menurunkan produksi suatu tanaman. Kilkoda (2015), menyakan bahwa senyawa alelopati dapat menyebabkan terganggunya pembelahan dan pembesaran sel yang akhirnya menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman sasaran. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Nura *et al.*, (2020) menunjukkan bahwa pemberian senyawa alelopati teki (*Cyperus rotundus*) berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan tanaman selada. Selain senyawa alelopati, diduga di dalam kandungan POC rendaman buah lada terdapat kandungan senyawa karbon aktif yang tinggi yang dapat mengganggu aktivitas metabolisme tanaman yang menimbulkan penurunan produktivitas tanaman. Hal ini sebagaimana dilaporkan sebelumnya bahwa limbah kulit lada memiliki kandungan karbon yang cukup tinggi yaitu 79,13% atom (Kurniawan *et al.*, 2019). Pertumbuhan tanaman terung terhambat dengan pemberian pupuk organik rendaman buah lada dengan dosis mulai 100 mL L<sup>-1</sup> air. Dengan demikian dalam upaya meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman terung maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang dosis pemberian pupuk organik cair rendaman buah lada dengan dosis yang lebih rendah dari 100 mL L<sup>-1</sup> air.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pemberian pupuk organik cair rendaman buah lada dapat menekan atau berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman terung. Pertumbuhan dan produktivitas tanaman terung yang lebih baik diperoleh pada perlakuan tanpa pupuk organik cair rendaman buah lada (P0). Pertumbuhan tanaman terung terhambat dengan pemberian pupuk organik rendaman buah lada dengan dosis mulai 100 mL L<sup>-1</sup> air. Dengan demikian dalam upaya meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman terung maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang dosis pemberian pupuk organik cair rendaman buah lada dengan dosis yang lebih rendah dari 100 mL L<sup>-1</sup> air.

## DAFTAR PUSTAKA

- Biro Pusat Statistik. (2013). Sulawesi Tenggara Dalam Angka. Perwakilan Badan Pusat Statistik Sulawesi Tenggara. Kendari.
- Biro Pusat Statistik. (2021). Indonesia dalam Angka. Badan Pusat Statistik Indonesia. Jakarta.
- Bustami, Sufardi, & Bahtiar. (2012). Serapan Hara dan Efisiensi Pemupukan Fosfat serta Pertumbuhan Padi Varietas Lokal. *Jurnal Manajemen Sumberdaya Lahan*. (1): 159- 170.
- Dinas Perkebunan, & Peternakan Kolaka Utara. (2021). Data Produksi Tanaman Perkebunan Kolaka Utara. Dinas Perkebunan dan Peternakan Sulawesi Tenggara. Kendari.
- Kilkoda AK. (2015). Respon Allelopati Gulma *Ageratum conyzoides* dan *Borreria alata* terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Kedelai (*Glycine max*). *Jurnal Agro*. 2(1): 39-49
- Kusmanto, A.F. Aziez, & T. Soemarah. (2010). Pengaruh Dosis Pupuk Nitrogen dan Pupuk Kandang Kambing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Hibrida (*Zea mays L.*) Varitas Pioneer 21. *Jurnal Agrineca*.10(1): 135-150.
- Lestari D. (2018). Pengaruh Pupuk Organik Cair (POC) terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung *Zea mays L.* Lokal Bebo dan Kandora Asal Tana Toraja Sulawesi Selatan. *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Makmur & Dian US. (2020). Pengaruh Berbagai Metode Aplikasi Pupuk terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays L.*). *Jurnal Ilmu Pertanian*. 5(1):11-16.
- Marina D, Kurniawan WB, Bagaskara A, & Akbar J. (2020). Pemanfaatan Karbon Aktif dari Limbah Kulit Lada sebagai Adsorben Logam Berat Besi pada Pengolahan Tambang Timah (Kulong) di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. *Jurnal Jambura Physics*. 2(1):37-43.
- Masiring GY. (2017). Pemanfaatan Karbon Aktif Granul Berbahan Dasar Tempurung Kelapa Penyerap Limbah Deterjen sebagai Media Tanaman Jagung (*Zea mays L.*). *Tesis*. Program Pascasarjana. Universitas Hasanuddin. Makassar
- Megiyo, Aliefia N, Nurahmi F, Herman A. (2019). Sintesis Karbon Berpori Limbah Tangkai Buah Lada Putih Bangka (Muntok white pepper) sebagai Elektroda Superkapasitor. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian & Pengabdian pada Masyarakat*:171-174.
- Meliana, Lia H, Nurhayati, & Cut R. (2019). Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) dari Limbah Dapur bagi Ibu-Ibu Desa Paya Kecamatan Trienggadeng Kabupaten Pidie Jaya. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 2(2): 359-365.
- Muldiana & Rosdiana. (2017). Respon Tanaman Terung (*Solanum melongena L.*) terhadap Interval Pemberian Pupuk Organik Cair dengan Interval Waktu yang Berbeda. *Prosiding Seminar Nasional*. Fakultas Pertanian UMJ. Jakarta.

- Ni Wayan M, I Nyoman S, & Putu EY. (2014). Skrining Fitokimia dan Uji Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Etanol Buah Terung Ungu (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Kimia*. 8(2): 145-152.
- Nugraha, B. (2022). Aplikasi Pupuk Trichokompos dan Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terung Putih (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian (JIMTANI)*. 2(3):1-12.
- Nura, Siti H, Hasanuddin, & Gina E. (2020). Efek Alelopati Teki (*Cyperus rotundus*) terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada (*Lactuca sativa*). *Jurnal Agrista*. 24(1): 1–12.
- Nurdjannah N, & Sri U. (2006). Pengaruh Lama Perendaman dan Cara Pengeringan terhadap Mutu Lada Putih. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*. 16(3): 1-8.
- Pramitasari HE, Tatik W, & Mochammad N. (2016). Pengaruh Dosis Pupuk Nitrogen dan Tingkat Kepadatan Tanaman terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 4(1):49 – 56.
- Pramushinta IAK, Rosalia Y. (2020). Pemberian POC (Pupuk Organik Cair) Air Limbah Tempe dan Limbah Buah Pepaya (*Carica papaya* L.) terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.). *Journal of Pharmacy and Science*. 5(1): 29-32.
- Rahmah IN, Agus S, & Makhziah. (2021). Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terong (*Solanum melongena* L.) terhadap Pemberian Paklobutrazol dan Pupuk Organik Cair Eceng Gondok. *Journal of Agricultural Science*. 6(2):154-162.
- Sinaga M. (2018). Pengaruh Pemberian POC Dosis Tinggi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Piper*. 27(14): 441-445.
- Sunarjono. H. (2013). Bertanam 30 Jenis Sayuran. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Tando E & Yuliani Z. (2018). Peningkatan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Mer.) Setelah Implementasi Jenis Bahan Organik dan Pemulsaan pada Tanah Podsolik Merah Kuning di Sulawesi Tenggara. *Jurnal Agroradix*. 5(1): 1-10.
- Taufika, R. (2011). Pengujian Beberapa Dosis Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Wortel (*Daucus carota* L.). *Jurnal Tanaman Hortikultura*. 2 (3) : 127-135.
- Utami KD & Singkam AR, (2022). Pengaruh Pupuk Organik Cair Berbahan Cangkang Telur dan Ampas Tebu terhadap Pertumbuhan Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens* L.). *Jurnal Pertanian*. 13(1):19-24.
- Wahyudi, Chairil E, & Haitami A. (2022). Respon Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.) pada Ukuran Wadah Tanam Polybag yang Berbeda. *Jurnal Agro Indragiri*. 9(1):1-7.
- Waskito K, Nurul A, & Koesriharti. (2017). Pengaruh Komposisi Media Tanaman dan Pupuk Nitrogen terhadap Pertumbuhan Hasil Tanaman Terung (*Solanum melongena* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*. 5(10): 1586-1593.

Prosiding Seminar Nasional Pembangunan dan Pendidikan Vokasi Pertanian  
Politeknik Pembangunan Pertanian Manokwari, 21 September 2024  
e ISSN : 2774-1982  
DOI : <https://doi.org/10.47687/snppvp.v5i1.1157>

Zahroh F, Kusrinah, & Siti MS. (2018). Perbandingan Variasi Konsentrasi Pupuk Organik Cair dari Limbah Ikan terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). *Journal of Biology and Applied Biology*. 1(1): 50-57.