

**PENGARUH POC LIMBAH BUDIDAYA IKAN LELE TERHADAP
PERTUMBUHAN BIBIT KARET (*Hevea brasiliensis* Muell Arg.)**

**THE EFFECT OF CATFISH WASTE POC ON THE GROWTH OF RUBBER
SEEDLINGS (*Hevea brasiliensis* Muell Arg.)**

Muhammad Irvan Maulana¹, Rosmalinda², Sarwendah RH², Tardi Kurniawan²

¹ Mahasiswa Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan
² Staf Pengajar Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan
Politeknik Negeri Ketapang, Jalan Rangge Sentap-Dalong, Ketapang

Email: muhammadirvan896@gmail.com

Diterima: 12-01-2025 Disetujui: 23-02-2025 Diterbitkan : 25-04-2025

ABSTRAK

Air limbah budidaya ikan lele berasal dari sisa-sisa pakan dan kotoran yang di dalamnya terkandung bahan organik dan anorganik. Air limbah budidaya ikan lele memiliki kandungan C-organik 0,06-0,62 %; N 0,49-1,32 %; F 0,06-0,35 %; K 0,22-4,97 % dan pH 5,67-8,00. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian POC limbah budidaya ikan lele terhadap pertumbuhan bibit karet dan mengetahui konsentrasi POC limbah budidaya ikan lele yang efektif mempengaruhi pertumbuhan bibit karet. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) non faktorial yang terdiri dari 5 perlakuan dan 5 ulangan sehingga terdapat 25 unit percobaan, setiap unit percobaan terdiri dari 3 sampel sehingga jumlah keseluruhannya 75 sampel. Adapun perlakuannya yaitu L₀: 0 mL L⁻¹, L₁: 150 mL L⁻¹, L₂: 250 mL L⁻¹, L₃: 350 mL L⁻¹, L₄: 450 mL L⁻¹. Hasil penelitian menunjukkan konsentrasi 150 mL L⁻¹ sudah mampu meningkatkan diameter batang, konsentrasi 250 mL L⁻¹ sudah mampu meningkatkan tinggi tanaman, konsentrasi 350 mL L⁻¹ sudah mampu meningkatkan jumlah payung dan bobot basah bibit serta bobot kering bibit karet akan meningkat jika diberikan POC dengan konsentrasi 450 mL L⁻¹.

Kata Kunci : Bibit karet, POC, Limbah Budidaya Ikan Lele

ABSTRACT

Wastewater from catfish farming comes from leftover feed and feces that contain organic and inorganic materials. The wastewater from catfish farming has an organic C content of 0.06-0.62%; N 0.49-1.32%; F 0.06-0.35%; K 0.22-4.97% and pH 5.67-8.00. This study aims to determine the effect of liquid organic fertilizer (POC) from catfish farming waste on the growth of rubber seedlings and to identify the effective concentration of POC that influences the growth of rubber seedlings. The study used a completely randomized design (CRD) non-factorial consisting of 5 treatments and 5 replications for a total of 25 experimental units, with each unit containing 3 samples, resulting in a total of 75 samples. The treatments were L₀: 0 mL L⁻¹, L₁: 150 mL L⁻¹, L₂: 250 mL L⁻¹, L₃: 350 mL L⁻¹, L₄: 450 mL L⁻¹. The results showed that a concentration of 150 mL L⁻¹ was able to enhance stem diameter, and a concentration of 250 mL L⁻¹ was able to increase plant height. A concentration of 350 mL L⁻¹ is able to increase the number of umbrellas and the wet weight of the seedlings, and the dry weight of rubber seedlings will increase when given POC with a concentration of 450 mL L⁻¹.

Keywords: rubber seedlings, poc, catfish cultivation waste

PENDAHULUAN

Tanaman karet adalah salah satu komoditas tanaman perkebunan dengan nilai ekonomis tinggi, apabila dikelola dengan baik dapat dimanfaatkan sebagai pemasok devisa negara. peningkatan produksi karet memerlukan bibit dalam jumlah besar dan sehat dengan teknik budidaya yang benar. Pemeliharaan bibit tanaman karet sangat penting untuk dilakukan dengan benar karena pembibitan merupakan bagian awal yang sangat menentukan keberhasilan dalam setiap usaha perkebunan.

Pembibitan tanaman karet memerlukan unsur hara makro seperti, N, P dan K untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Salah satu usaha mendapatkan pertumbuhan bibit yang baik perlu menciptakan kondisi yang mendukung pertumbuhan dan perkembangan, seperti pemberian pupuk. Salah satu pupuk yang dapat diberikan adalah pupuk organik cair (POC).

Pupuk organik cair adalah zat penyubur tanaman yang bersumber dari bahan-bahan organik dan berwujud cair, dapat berasal dari limbah ternak dan unggas, sisa beberapa jenis tanaman tertentu serta sampah organik rumah tangga. Fungsi utama POC yaitu dapat memberikan unsur hara mikro yang diperlukan oleh tanaman sehingga meningkat kuantitas dan kualitas produksi tanaman (Henggra *et al.*, 2022).

Salah satu POC yang dapat diaplikasikan yaitu POC dari air limbah budidaya ikan lele yang berasal dari sisa pakan dan kotoran ikan lele. Pupuk organik cair dari limbah budidaya ikan lele merupakan limbah dari pakan buatan yang mempunyai kandungan protein tinggi, sisa pakan hidup atau tidak termakan yang sudah mengandung

unsur hara makro dan mikro berupa feses, urin dan pakan tambahan berupa daun hijau.

Selain itu, limbah cair budidaya ikan lele adalah limbah organik yang berperan memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan kehidupan mikroba tanah (Henggra, *et al.*, 2022). Unsur hara yang terkandung dalam limbah air ikan lele yaitu 0,06-0,62 % (C-organik), 0,49-1,32 % (nitrogen), 0,06-0,35 % (fosfor) 0,22-4,97 % (kalium) dan pH 5,67-8,00 (Pardiansyah, *et al.*, 2019). Selanjutnya POC limbah budidaya ikan lele 200 mL L⁻¹ terbukti dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman pare (Faisal dan Baharuddin, 2022) dan cabe rawit (Saragih, *et al.*, 2021).

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di lahan percobaan, Jalan Brigjen Katamso, Gang Sawit 2, Kelurahan Sukaharja, Kecamatan Delta Pawan, Kabupaten Ketapang pada Maret hingga Juni 2024. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih karet klon PB 260, tanah aluvial, air limbah budidaya ikan lele, gula merah, EM4 dan daun lamtoro. Alat yang digunakan adalah meteran, parang, cangkul, paku, kertas label, penggaris, galon, selang, blender, ember, polybag 15 × 35 cm, gergaji, paku, kayu, pH meter, gelas ukur, jangka sorong, gembor, oven, paranet 50%, timbangan analitik, kamera dan alat tulis.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Non Faktorial yang terdiri dari 5 perlakuan. Setiap perlakuan terdiri dari 5 ulangan dan setiap ulangan terdiri dari 3 sampel sehingga terdapat 75 unit percobaan.

Perlakuan terdiri dari L0: Konsentrasi POC limbah budidaya ikan lele 0 mL L⁻¹, L1: konsentrasi POC limbah budidaya ikan lele 150 mL/L, L2: konsentrasi POC limbah budidaya

ikan lele 250 mL L⁻¹, L3: konsentrasi POC limbah budidaya ikan lele 350 mL L⁻¹ dan L4: konsentrasi POC limbah budidaya ikan lele 450 mL L⁻¹.

Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman (cm), diameter batang (mm), jumlah payung, bobot basah (g), dan bobot

kering bibit (g). Data hasil penelitian dianalisis secara statistik dengan *Analysis of Variance* (ANOVA). Apabila perlakuan berpengaruh nyata, maka diuji dengan *Duncan Multiple Ranges Test* (DMRT) taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman (cm)

Berdasarkan hasil sidik ragam, pemberian pupuk organik cair limbah

budidaya ikan lele berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman karet. Hasil uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) di 5, 7, 9, 11 dan 13 MST pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil uji DMRT 5% tinggi tanaman (cm) bibit karet akibat pemberian POC limbah budidaya ikan lele

Perlakuan	Waktu Pengamatan (MST)				
	5	7	9	11	13
L0 (Konsentrasi POC 0 mL L ⁻¹)	27,45c	35,03d	43,61b	51,96b	57,09b
L1 (Konsentrasi POC 150 mL L ⁻¹)	33,17b	40,40c	47,93b	53,31b	59,83b
L2 (Konsentrasi POC 250 mL L ⁻¹)	37,52b	46,06b	54,41a	61,94a	68,90a
L3 (Konsentrasi POC 350 mL L ⁻¹)	37,49b	48,07ab	57,83a	65,19a	70,43a
L4 (Konsentrasi POC 450 mL L ⁻¹)	43,25a	51,53a	60,04a	65,67a	71,31a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan berbeda tidak nyata pada uji lanjut DMRT taraf 5%

Data Tabel 1 menunjukkan pada 13 MST (akhir pengamatan) perlakuan L2 (konsentrasi 250 mL L⁻¹) berbeda nyata dengan perlakuan L0 dan L1 namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan L3 dan L4. Konsentrasi 250 mL L⁻¹ merupakan konsentrasi yang efektif dalam meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman karet. Diduga POC limbah budidaya ikan lele mampu menyediakan nutrisi yang dibutuhkan bagi tanaman sehingga mampu menunjang produktivitas dan mempercepat pertumbuhan bibit karet. Berpengaruhnya perlakuan disebabkan pemberian pupuk organik cair air limbah budidaya ikan lele tepat waktu sehingga unsur hara yang terkandung dalam pupuk organik cair air limbah budidaya ikan lele dapat diserap dengan optimal oleh tanaman dalam masa pertumbuhan. Terlihat dalam setiap pengamatan tinggi tanaman karet yang terus bertambah tinggi. Hal tersebut dikarenakan pupuk organik cair mengandung nitrogen yang dapat memacu pertumbuhan meristem apikal sehingga tanaman bertambah panjang (Istiqomah *et al.*, 2016).

Berdasarkan hasil analisis laboratorium POC limbah budidaya ikan lele yang digunakan dalam penelitian ini memiliki kandungan C-Organik 0,19%, N total 0,04%, C/N rasio 4,75, P 84,99 ppm dan K 305,09 ppm. Kandungan tersebut dapat memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman. Pemberian pupuk organik cair air limbah budidaya ikan lele sebagai bahan organik berperan dalam meningkatkan kesuburan dan produktivitas tanah.

Mikroba yang terkandung dalam POC limbah budidaya ikan lele dapat mengubah unsur hara yang tersedia menjadi bentuk yang lebih mudah diserap tanaman. Menurut Arinong *et al.* (2014), mikroba dalam tanah merangsang proses dekomposisi media sehingga membantu penyediaan hara dari bahan organik yang tersedia dalam tanah dan akhirnya dapat meningkatkan penyerapan hara oleh tanaman sehingga tanaman lebih baik pertumbuhannya.

Hasil penelitian Sufianto (2014) menunjukkan pupuk cair limbah organik mengandung jenis mikroba *Azotobacter* sp.

dan *Aspergillus* sp. *Azotobacter* merupakan salah satu mikroba tanah yang berperan dalam proses penguraian bahan organik melepaskan nutrisi ke dalam bentuk yang tersedia bagi tanaman. Keberadaan *Azotobacter* secara tidak langsung dapat memperbaiki pertumbuhan dan tingkat serapan N tanaman tahunan. Hal ini sejalan dengan penelitian Maulidi *et al.* (2012) yang menunjukkan bahwa inokulasi dengan

Azotobacter juga dapat meningkatkan pertumbuhan bibit karet.

Diameter Batang (mm)

Berdasarkan hasil sidik ragam, pemberian pupuk organik cair limbah budidaya ikan lele berpengaruh nyata terhadap diameter batang bibit karet. Hasil uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) di 5, 7, 9, 11, dan 13 MST pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Hasil uji DMRT 5% diameter batang (mm) bibit karet akibat pemberian POC limbah budidaya ikan lele

Perlakuan	Waktu Pengamatan (MST)				
	5	7	9	11	13
L0 (Konsentrasi POC 0 mL L ⁻¹)	2,69b	3,17b	3,67b	4,19b	4,65b
L1 (Konsentrasi POC 150 mL L ⁻¹)	2,87a	3,39a	3,88a	4,51a	5,03a
L2 (Konsentrasi POC 250 mL L ⁻¹)	2,84a	3,35a	3,88a	4,55a	5,05a
L3 (Konsentrasi POC 350 mL L ⁻¹)	2,84a	3,37a	3,87a	4,53a	5,04a
L4 (Konsentrasi POC 450 mL L ⁻¹)	2,93a	3,41a	3,95a	4,71a	5,25a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf 5%

Berdasarkan Tabel 2 pada minggu ke 13 MST perlakuan L1 (konsentrasi 150 mL L⁻¹ berbeda nyata dengan perlakuan L0 dan berbeda tidak nyata dengan perlakuan lain. konsentrasi 150 mL L⁻¹ merupakan konsentrasi yang efektif dalam pertumbuhan diameter batang. Hal ini diduga POC limbah budidaya ikan lele mengandung unsur hara N, P dan K yang dibutuhkan oleh bibit karet tersedia dalam jumlah yang cukup bagi kebutuhan tanaman sehingga tanaman dapat menggunakannya untuk pertumbuhan dan perkembangan bagian-bagian tanaman seperti membentuk tunas baru, menambah tinggi tanaman, dan membentuk pembesaran diameter batang. Penambahan diameter batang disetiap minggunya terjadi karena pengaplikasian POC limbah budidaya ikan lele dua minggu sekali yang dapat memenuhi ketersediaan hara yang diperlukan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman.

Pembesaran diameter batang dipengaruhi oleh ketersediaan unsur kalium. Unsur K sangat berperan dalam meningkatkan diameter batang tanaman, khususnya dalam peranannya sebagai jaringan yang menghubungkan antara akar dan daun. Batang tanaman berperan dalam

menopang bibit dan memperlancar proses translokasi hara dari akar ke tajuk (Harahap, *et al.*, 2018). Unsur kalium berperan mempercepat pertumbuhan jaringan maristematik terutama pada batang tanaman, menguatkan batang sehingga tidak mudah rebah, sangat penting dalam proses fotosintesis, semakin meningkatnya proses fotosintesis pada tanaman akan menambah ukuran diameter batang tanaman. Pembesaran diameter batang pada tanaman disebabkan unsur K yang cukup menstimulus terbentuknya karbohidrat secara optimal dan proses translokasi pati ke jaringan diameter batang akan semakin menjadi laju, sehingga mampu membuat pembentukan diameter batang dapat berjalan dengan baik (Anhar *et al.*, 2021).

Unsur nitrogen (N) berperan dalam merangsang pertumbuhan vegetatif, apabila kekurangan, maka nitrogen (N) dapat membatasi pembelahan dan pembesaran sel (Manullang *et al.*, 2014). Tersedianya unsur hara dalam jumlah yang cukup menyebabkan kegiatan metabolisme dari tanaman akan meningkat. Demikian juga akumulasi similar pada daerah batang tanaman akan meningkat sehingga terjadi pembesaran pada bagian batang tanaman

dimana pertumbuhan batang tanaman tidak hanya bertambahnya tinggi tanaman tetapi juga pembesaran diameter batang, hal ini terjadi karena tanaman menjalankan fisiologisnya (Daryadi dan Adrian, 2017).

Jumlah Payung

Tabel 3. Hasil uji DMRT 5% jumlah payung bibit karet akibat pemberian POC limbah budidaya ikan lele

Perlakuan	Waktu Pengamatan (MST)				
	5	7	9	11	13
L0 (Konsentrasi POC 0 mL L ⁻¹)	0,60b	1,00b	1,47a	1,73b	2,07c
L1 (Konsentrasi POC 150 mL L ⁻¹)	0,87ab	1,27ab	1,80ab	2,20ab	2,33bc
L2 (Konsentrasi POC 250 mL L ⁻¹)	0,93a	1,47a	1,93a	2,33a	2,47b
L3 (Konsentrasi POC 350 mL L ⁻¹)	0,93a	1,40a	1,93a	2,33a	2,87a
L4 (Konsentrasi POC 450 mL L ⁻¹)	0,93a	1,40a	2,00a	2,33a	3,00a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf 5%

Data pada Tabel 3 menunjukkan pada minggu 13 MST perlakuan L3 (konsentrasi 350 mL L⁻¹) berbeda nyata dengan perlakuan L0, L1 dan L2 namun berbeda tidak nyata dengan perlakuan L4. Konsentrasi 350 mL L⁻¹ dapat dikatakan konsentrasi yang efektif dalam meningkatkan jumlah payung. Diduga pemberian POC limbah budidaya ikan lele dengan konsentrasi tersebut memberikan kecukupan unsur hara bagi bibit karet, khususnya unsur nitrogen yang diperlukan oleh tanaman pada pembentukan organ vegetatif seperti daun. Unsur yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan jumlah payung adalah unsur N. Adapun unsur nitrogen merupakan salah satu unsur penyusun protein untuk pembentukan jaringan dalam tumbuhan.

Kandungan POC limbah budidaya ikan lele menyediakan unsur N dan P yang cukup, dimana N dan P dapat membantu proses pembelahan dan pembesaran sel yang menyebabkan daun muda lebih cepat mencapai bentuk yang baik sehingga payung tumbuh dengan sempurna (Harahap *et al.*, 2018). Hal ini sejalan dengan pendapat Purnomo *et al.* (2019), menyatakan bahwa yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan dan

Berdasarkan hasil sidik ragam, pemberian pupuk organik cair limbah budidaya ikan lele berpengaruh nyata terhadap jumlah payung bibit karet. Hasil uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) di 5, 7, 9, 11, dan 13 MST pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 3.

perkembangan jumlah payung adalah unsur nitrogen.

Penambahan jumlah payung tanaman karet juga dipengaruhi oleh faktor dalam atau genetik dari tanaman dan dari cadangan makanan serta energi yang tersimpan selama masa pertumbuhan payung. Energi yang berasal dari hasil fotosintesis yang terjadi pada masa dormansi tanaman maka tanaman akan membentuk payung baru dengan cepat (Harahap *et al.*, 2018).

Saragih *et al.* (2014) menjelaskan daun dapat memanfaatkan sinar matahari yang lebih besar sehingga laju fotosintesis akan meningkat dan fotosintat yang dihasilkan lebih banyak ditranslokasikan ke organ-organ pertumbuhan yakni titik tumbuh yang akan digunakan dalam pembentukan payung daun.

Bobot Basah Bibit (g)

Berdasarkan hasil sidik ragam, pemberian pupuk organik cair limbah budidaya ikan lele berpengaruh nyata terhadap parameter diameter bobot basah bibit. Hasil uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) di 13 MST pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji DMRT 5% bobot basah (g) bibit karet akibat pemberian POC limbah budidaya ikan lele

Perlakuan	Bobot basah (g)
L0 (Konsentrasi POC 0 mL L ⁻¹)	13,76c
L1 (Konsentrasi POC 150 mL L ⁻¹)	17,01b
L2 (Konsentrasi POC 250 mL L ⁻¹)	17,75b
L3 (Konsentrasi POC 350 mL L ⁻¹)	22,22a
L4 (Konsentrasi POC 450 mL L ⁻¹)	23,88a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf 5%.

Data Tabel 4 menunjukkan perlakuan L3 (konsentrasi 350 mL L⁻¹) berbeda nyata dengan L0, L1 dan L2 namun berbeda tidak nyata dengan L4. Konsentrasi 350 mL L⁻¹ merupakan konsentrasi yang efektif dalam peningkatan bobot basah bibit. Pemberian POC limbah budidaya ikan lele mampu menyediakan air dan unsur hara bagi tanaman sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik. Unsur hara yang berpengaruh pada bobot basah tanaman karet yaitu unsur fosfor dan kalium. Diduga kandungan unsur hara fosfor dan kalium yang terdapat pada POC limbah budidaya ikan lele telah mencukupi kebutuhan bibit tanaman karet.

Sesuai dengan pendapat Hawayanti, *et al.* (2020), bahwa fungsi P terpenting dalam tanaman adalah sebagai bahan pembangunan nukleoprotein yang dijumpai dalam setiap inti sel pembentukan sel-sel baru tanaman. Fosfor mengaktifkan pertumbuhan tanaman, pertumbuhan bunga, mempercepat pematangan buah dan tanaman. Fosfor merangsang pertumbuhan akar, terutama akar lateral dan akar rambut.

Unsur hara kalium dibutuhkan karena kebutuhan kalium pada fase vegetatif jauh lebih besar. Putri dan Pinaria (2021) menjelaskan kalium penting dalam pembentukan daun, pertumbuhan, pengaturan membuka stomata, serta terlibat dalam sintesis pati dan protein. Selain itu, kalium berfungsi untuk menguatkan batang, memperlancar proses pembentukan protein, memperbaiki kualitas tanaman, dan meningkatkan resistensi tanaman terhadap hama dan penyakit. Kekurangan unsur kalium pada tanaman menurut Wirayuda *et*

al. (2022) menyebabkan turgor pada tanaman menurun sehingga sel tanaman menjadi lemah.

Menurut Utami dan Rachmawati (2016), bobot basah berhubungan dengan banyaknya air yang diserap, senyawa yang dibutuhkan dalam jumlah besar pada setiap organ, tetapi kandungan air dari suatu jaringan tanaman dapat berubah atau tidak stabil sesuai dengan umur tanaman. Daya serap unsur hara pada setiap tanaman berbeda semakin bertambahnya umur tanaman karet maka semakin besar kebutuhan tanaman akan unsur hara agar dapat menunjang pertumbuhan tanaman. Hal ini disebabkan karena proses penyerapan unsur hara dapat berlangsung baik.

Selanjutnya menurut Rahmatika dan Setyawan (2018), semakin baik hara yang terserap oleh tanaman maka ketersediaan bahan dasar bagi proses fotosintesis akan semakin baik pula. Selanjutnya fotosintesis yang berlangsung baik akan memicu peningkatan jumlah karbohidrat dan protein sebagai akumulasi hasil proses fotosintesis yang akan berpengaruh pada bobot basah tanaman.

Bobot Kering Bibit (g)

Berdasarkan hasil sidik ragam, pemberian pupuk organik cair limbah budidaya ikan lele berpengaruh nyata terhadap parameter diameter bobot kering bibit. Hasil uji Duncan's Multiple Range Test (DMRT) di 13 MST pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil uji DMRT 5% bobot kering (g) bibit karet akibat pemberian POC limbah budidaya ikan lele

Perlakuan	Bobot kering (g)
L0 (Konsentrasi POC 0 mL L ⁻¹)	4,82d
L1 (Konsentrasi POC 150 mL L ⁻¹)	6,09c
L2 (Konsentrasi POC 250 mL L ⁻¹)	7,04bc
L3 (Konsentrasi POC 350 mL L ⁻¹)	7,56b
L4 (Konsentrasi POC 450 mL L ⁻¹)	9,43a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan perlakuan berbeda tidak nyata pada uji DMRT taraf 5%

Berdasarkan data pada Tabel 5, perlakuan L4 merupakan perlakuan yang memiliki bobot kering tertinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan lain.

Menurut Reski *et al.* (2021), bobot kering tanaman merupakan salah satu indikator pertumbuhan tanaman. Meningkatnya pertumbuhan vegetatif tanaman seperti, akar, batang dan daun akan mendorong meningkatnya kandungan karbohidrat yang tercermin melalui bobot kering bibit.

Bobot kering merupakan hasil dari ikatan karbon akibat fotosintesis oleh tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Purnama *et al.* (2021) bahwa hasil bobot kering merupakan keseimbangan antara fotosintesis dan respirasi. Fotosintesis mengakibatkan peningkatan bobot kering tanaman karena pengambilan CO₂. Bobot kering merupakan ukuran pertumbuhan dan perkembangan tanaman karena bobot kering mencerminkan akumulasi senyawa organik yang berhasil disintesis oleh tanaman.

Bobot kering tanaman mencerminkan status nutrisi suatu tanaman dan juga merupakan indikator yang menentukan baik tidaknya suatu pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga erat kaitannya dengan ketersediaan hara (Sitorus *et al.*, 2014). Tingginya nilai bobot kering diduga berkaitan erat dengan jumlah

karbohidrat yang dihasilkan dalam proses fotosintesis yang berlangsung dalam tanaman.

Kemampuan tanaman melakukan fotosintesis akan meningkatkan fotosintat. Sebagian fotosintat akan ditranslokasikan ke organ-organ yang membutuhkan dan kegiatan respirasi serta sisanya akan diakumulasikan sebagai bahan kering dalam komponen-komponen sel. Semakin meningkatnya fotosintat yang terbentuk, semakin meningkat pula bobot kering tanaman karena 90% bahan kering tanaman berasal dari fotosintesis (Shara *et al.*, 2014).

KESIMPULAN

Pemberian POC limbah budidaya ikan lele memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, diameter batang, jumlah payung, bobot basah bibit dan bobot kering bibit. Konsentrasi 150 mL L⁻¹ sudah mampu meningkatkan diameter batang, Konsentrasi 250 mL L⁻¹ sudah mampu meningkatkan tinggi tanaman, konsentrasi 350 mL L⁻¹ sudah mampu meningkatkan jumlah payung dan bobot basah bibit serta bobot kering bibit karet akan meningkat jika diberikan POC dengan konsentrasi 450 mL L⁻¹.

DAFTAR PUSTAKA

- Anhar, TMS, Sitingjak, RR, Fachrial, E, Pratomo, B 2021, 'Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Tahap *Pre-Nursery* dengan Aplikasi Pupuk Organik Cair Kulit Pisang Kepok', *Jurnal Agrium*, vol. 23, no. 2, hh. 94-99
- Arinong, AR 2014, 'Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) dengan Pemberian Mikroorganisme Lokal (MOL) dan Pupuk Kandang Ayam', *Jurnal Agrisistem*, vol.10, no.1, hh. 40-46
- Daryadi, D, Ardian, A 2017, 'Pengaruh Pemberian Kompos Ampas Tahu dan Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan

- Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.), *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian*, vol. 4, no. 2, hh. 1-14
- Faisal, M, Baharuddin, R 2022, 'Pengaruh POC Limbah Budidaya Ikan Lele dan NPK Organik terhadap Pertumbuhan serta Produksi Pare (*Momordica charantia* L.)', *Jurnal Agroteknologi Agribisnis dan Akuakultur*, vol. 2, no. 2, hh. 83-94
- Hawayanti, E., Palmasari, B, Ardiansyah, F 2020, 'Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) pada Pemberian Pupuk Kandang Kotoran Sapi dan Pupuk Fosfat', *Jurnal UM-Palembang*, vol. 15, no. 2, hh. 69-73
- Harahap, AS., Sarman, Rinaldi 2018, 'Respons Pertumbuhan Bibit Karet (*Hevea brasiliensis* Muell.Arg) Satu Payung Klon PB 260 terhadap Pemberian Decanter Solid pada Media Tanah Bekas Tambang Batu Bara Di *Polybag*', *Agroecotania*, vol. 1, no. 1, hh. 33-42
- Henggra, M, Murnita, Afrida 2022, 'Pengaruh Pupuk Organik Cair Air Limbah Budidaya Lele terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.)', *Jurnal Penelitian dan Kajian Ilmiah, Universitas Muhammadiyah Sumatera Barat*, vol. 16, no. 1, hh. 40-49
- Istiqomah, N, Mahdianoor, Asriati, F, 2016, 'Pemberian Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Ratun', *Jurnal Ziraa'ah*, vol. 41, no. 3, hh. 296-303
- Manullang, GS, Rahami, A, Astuti, P 2014, 'Pengaruh Jenis dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Varietas Tosakan', *Jurnal Agrifor*, vol. 13, no. 1, hh. 33-40
- Maulidi, M, Zulfita, D 2012, 'Pengaruh Inokulasi *Azotobacter* dan *Mikoriza arbuskula* terhadap Pertumbuhan Bibit Karet', *Jurnal Pedontropika: Jurnal Ilmu Tanah dan Sumber Daya Lahan*, vol. 1, no. 1, hh. 17-24
- Pardiansyah, D, Ahmad, N, Martudi, S 2019, 'Pupuk Organik Cair dari Air Limbah Lele Sistem Bioflok Hasil Fermentasi Aerob dan Anaerob', *Jurnal Agroqua*, vol. 17, no. 1, hh. 76-81
- Purnama, MSA., Mutakin, J, Nafi'ah, H 2021, 'Pengaruh Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) *Azolla pinnata* dan Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.)', *Jurnal Agroteknologi dan Sains*, vol. 6, no. 1, hh. 65-77
- Purnomo, W, Nurlaila, Suparto, H 2019, 'Komposisi Perbandingan *Sub Soil* dan Kompos sebagai Pengganti *Top Soil* sebagai Media Tanam ada Pertumbuhan Bibit Karet Setelah Transplanting', *Jurnal Agriment*, vol. 4, no. 1, hh. 6-12
- Putri, RS, Pinaria, AG 2021, 'Penggunaan Kompos *Chromolaena odorata* untuk Meningkatkan Kalium Tanah', *Jurnal Agroteknologi Terapan*, vol. 1, no. 1, hh. 15-17
- Rahmatika, W, Setyawan, F 2018, 'Kompatibilitas Batang Bawah dengan Batang Atas pada Metode Grafting Tanaman Durian (*Durio zibethinus* Murr)', *Agrotrop: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science)*, vol. 16, no. 2, hh. 268-275
- Reski, L, Afrida, Syamsuwirman 2021, 'Pengaruh POC Urine Kelinci terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) pada Fase Main Nursery', *Journal*

- of Community Service*, vol. 5, no. 2, hh. 63-77
- Saragih, NW, Sampoerno, S, Islan, I 2014, 'Pertumbuhan Bibit Karet (*Hevea brasiliensis*) Okulasi pada Media Campuran *Subsoil* dengan Pupuk Organik', *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Riau*, vol. 1, no. 2, hh. 1-12
- Saragih, R, Triyanto, Y, Dalimunthe, BA 2021, 'Pengaruh Pemberian POC Limbah Air Lele dan Pupuk NPK Mestibiru 16-16-16 terhadap Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*)', *Jurnal Mahasiswa Agroteknologi*, vol. 2, no. 2, hh. 53-58
- Shara, D, Izzati, M, Prihastanti, E 2014, 'Perkecambah Biji dan Pertumbuhan Bibit Batang Bawah Karet (*Hevea brasiliensis* Muell Arg.) dari Klon dan Media yang Berbeda', *Jurnal Biologi*, vol. 3, no. 3, hh. 60-74
- Sitorus, UKP, Siagian, B, Rahmawati, N 2014, 'Respon Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao* L.) terhadap Pemberian Abu Boiler dan Pupuk Urea pada Media Pembibitan', *Jurnal Online Agroekoteknologi*, vol. 2, no. 3, hh. 1021-1029
- Sufianto 2014, 'Analisis Mikroba pada Cairan sebagai Pupuk Cair Limbah Organik dan Aplikasinya terhadap Tanaman Pakcoy (*Brasissca chinensis* L.)', *Jurnal Gamma*, vol. 9, no. 2, hh. 77-92
- Utami, LB, Rachmawati, U 2016, 'Pengaruh Pemberian Pupuk Organik pada Media Tanah yang Mengandung Timbal (Pb) terhadap Pertumbuhan Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* Poir.)', *Jurnal Biologi*, vol. 20, no. 1, hh. 6-10
- Wirayuda, H, Sakiah, S, Ningsih, T 2023, 'Kadar Kalium pada Tanah dan Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) pada Lahan Aplikasi dan Tanpa Aplikasi Tandan Kosong Kelapa Sawit', *Tabela: Jurnal Pertanian Berkelanjutan*, vol. 1, no. 1, hh. 19-24