PENGARUH KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR (POC) TERHADAP PERTUMBUHAN VEGETATIF TALAS (*Colocasia esculenta* L. Schott)

Astin Panji Purnomo [1)], Agus Suprapto [2)], Eka Nur Jannah [3)]

1) Fakultas Pertanian, Universitas Tidar
2) Fakultas Pertanian, Universitas Tidar
3) Fakultas Pertanian, Universitas Tidar

email : astinpanji0@gmail.com

Abstract

Taro (Colocasia esculenta L. Schott*) is e tuber commodity that contains carbohydrates and can be used as an alternative source of food besides rice. This research was aimed to get the effects of liquid organic fertilizer on Taro's vegetative growth. The research was conducted on September - December 2021 at Kebun Pendidikan & Pengembangan Pertanian Bandongan Laboratory of Agriculture Faculty, Tidar University, Bandongan, Magelang Regency with an altitude of 360 m asl. The research method was arranged in Completely Randomized Block Design using a non-factorial experiments with one experiment factor and repeated three times. The research factor is POC concentration with levels: 0, 2, 3, and 4 ml/l. The research results show that POC applications with 3- 4 ml/l concentration showed a very significant difference in length of stalk and significantly different in plant height.*

Keywords: *liquid organic fertilizer, taro, vegetative growtth*

1. PENDAHULUAN

Talas (Colocasia esculenta L. Schott) merupakan salah satu komoditas umbi- umbian yang memiliki kandungan karbohidrat dan dapat dijadikan sebagai alternatif sumber bahan pangan selain beras yang sehat dan aman terutama bagi penderita penyakit diabetes. Talas aman bagi kesehatan karena memiliki kandungan karbohidrat tergolong rendah (22,25 %), dibandingkan dengan kandungan karbohidrat dalam beras (67,89 %) (Suminarti, 2015). Jenis Talas yang dibudidaya kan di Indonesia adalah: Talas Bogor (Colocasia esculenta L. Schoott), Talas Belitung/Kimpul (Xanthosoma sagitifolium), Talas Padang (Colocasia gigantea Hook, F.) (Makruf dan Iswadi, 2015).

Wijaya dkk. (2014), menyatakan bahwa talas memiliki kandungan senyawa aktif hasil aktivitas metabolit sekunder berupa saponin dan flavonoid yang dapat digunakan sebagai alternatif obat, seperti tangkai daun talas sebagai pembalut luka baru yang banyak dipakai karena senyawa metabolit sekunder terutama saponin dan flavonoid. Bagian tanaman talas yang dapat dimanfaatkan selain tangkai untuk pengobatan yaitu umbi talas yang biasanya dijadikan makanan ringan oleh masyarakat serta dapat dibuat sebagai pengobatan untuk radang kulit bernanah, bisul, dan luka bakar (Hibai dkk., 2015). Ashari (2020), menyatakan bahwa di masa pandemi Covid-19 talas dapat menjadi cadangan karbohidrat selain beras. Pemenuhan tingkat kebutuhan karbohidrat dilakukan untuk menjaga ketahanan pangan masyarakat Indonesia. Peningkatan produksi tanaman talas dapat dilakukan sebagai salah satu upaya menjaga ketahanan pangan masyarakat Indonesia di masa pandemi Covid-19.

Upaya untuk memaksimalkan pertumbuhan vegetatif sebagai pendukungproduktivitas tanaman talas tersebut salah satunya adalah dengan pemupukan. Teknik budidaya yang dapat diterapkan adalah penambahan pupuk organik cair (POC) yang diberikan melalui daun agar tanaman lebih cepat menyerap hara yang tersedia dan hara tersebut akan lebih cepat digunakan untuk proses fotosintesis. Pertumbuhan vegetative akan mempengaruhi pertumbuhan generatif tanaman talas. Apabila pertumbuhan vegetative maksimal, maka akan mendukung proses metabolisme pada tanaman talas salah satunyayaitu fotosintesis.

Proses fotosintesis yang terjadi akan menghasilkan asimilat yang akan digunakan tanaman sebagai enegri untuk melakukan pertumbuhan, disimpan sebagai cadangan makanan, serta disimpan dalam lubuk (sink) sebagai hasil ekonomis dalam bentuk umbi (Nagano, 2016). Hadisuwito (2012), menyatakan bahwa pupuk cair memiliki kandungan hara yang bervariasi yaitu mengandung hara makro dan mikro, penyerapan haranya akan berjalan lebih cepat karena sudah terlarut apabila dibandingkan dengan pupuk padat. Pupuk organik cair tidak akan merusak tanaman, lebih mudah diserap tanaman, dan mudah tersedia.

Pertumbuhan tanaman akan meningkat seiring dengan penambahan pupuk. Hal tersebut dikarenakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman yang tersedia akan lebih banyak. Pemberian konsentrasi pupuk yang berlebihan justru akan menyebabkan gangguan pertumbuhan tanaman seperti gejala layu. Penambahan pupuk organik cair (POC) dengan konsentrasi 2-3 ml/l setara dengan 1-1,5 ml/1000 m2 dapat meningkatkan jumlah klorofil daun, jumlah anakan, berat segar umbi, dan kadar inulin pada tanaman ganyong (Mursilati, 2021). Berdasarkan penelitian ganyong tersebut, pada penelitian talas yang akan dilaksanakan menggunakan pengaplikasian POC dengan konsentrasi 0, 2, 3, dan 4 ml/l. POC yang digunakan adalah POC dengan merk dagang Kebonkliwon karena mudah didapatkan dikarenakan pusat produksinya berada di Kabupaten

Magelang sesuai lokasi penelitian yang juga berada di Kabupaten Magelang. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari CV Pembibitan Buah-Buah Unggul sebagai distributor POC Kebonkliwon memiliki keunggulan yaitu mengandung zat pengatur tumbuh dari bahan alami, dapat mengurangi serangan hama dan penyakit, dapat mempercepat pertumbuhan dan meningkatkan hasil, serta memiliki kandungan hara yang setara dengan POC merk dagang terkenal lainnya. Harapannya hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan dalam kegiatan budidaya tanaman talas.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan mulai bulan September 2021-Desember 2021 di Kebun Pendidikan & Pengembangan Pertanian (KP3) Bandongan Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Tidar, Kecamatan Bandongan, Kabupaten Magelang dengan ketinggian tempat 386 m dpl dengan intensitas cahaya 107.000-129.000 lux, suhu 18-26°C, kelembaban udara 65-85%, curah hujan 2.940 mm/tahun serta tanah latosol dengan tekstur liat dan pH 6,8 yang bersumber dari data sekunder BPP Kecamatan Bandongan tahun 2021.

Alat yang digunakan yaitu cangkul, timbangan digital, pisau, spidol, papan nama, gembor, ember, alat tulis, plastik bening, mistar, tugal, gelas ukur, handsprayer, dan perlengkapan keselamatan dan kecelakaan kerja. Bahan yang digunakan yaitu bibit talas (diperoleh dari petani di Desa Sanggrahan Kecamatan Bandongan), pupuk organik cair (POC) merek dagang Kebonkliwon, air, tanah, akuades.

Penelitian disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) non faktorial yang terdiri dari satu faktor perlakuan dengan pengulangan tigakali.

Konsentrasi Pupuk Organik Cair (P) dengan taraf:
P_0 : 0 ml/l air
P_1 : 2 ml/l air
P_2 : 3 ml/l air
P_3 : 4 ml/l air
Sehingga diperoleh 4 perlakuan sebagai berikut:

P_0 P_1 P_2 P_3

Data hasil pengamatan yang diperoleh diuji menggunakan uji statistik analisis sidik ragam (ANOVA). Apabila hasil sidik ragam berbeda nyata dilakukan uji lanjut menggunakan uji *orthogonal polynomial*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Parameter pengamatan dianalisis menggunakan uji sidik ragam. Berdasarkan analisis data, diperoleh nilai F hitung seluruh variabel yang tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai F Hitung Seluruh Variabel Pengamatan

Variabel Pengamatan	Nilai F hitung dari Perlakuan (P)
Tinggi Tanaman (cm)	$7{,}52^{*}$
Panjang Tangkai (cm)	$10{,}89^{**}$
Jumlah Daun (helai)	$0{,}85^{ns}$
Panjang Daun (cm)	$3{,}95^{ns}$
Lebar Daun (cm)	$4{,}51^{ns}$

Sumber: Analisis Data Primer, 2022

Berdasarkan hasil sidik ragam pada Tabel 2 menunjukkan bahwa konsentrasi pupuk organik cair (POC) berbeda nyata terhadap tinggi tanaman serta berbeda sangat nyata terhadap panjang tangkai, namun tidak berbeda nyata terhadap jumlah daun, panjang daun, dan lebar daun. Hasil penelitian membuktikan bahwa pemberian berbagai konsentrasi

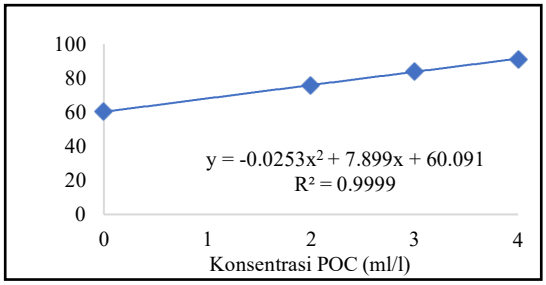
POC tidak semuanya berpengaruh pada parameter penelitian. Hal tersebut dapat terjadi karena faktor lingkungan seperti curah hujan, intensitas cahaya matahari, suhu dan serangan gulma. Curah hujan yang tinggi berakibat pertumbuhan gulma yang cepat pada lahan penelitian sehingga terjadi kompetisi perebutan hara dan air antara gulma dan tanaman talas yang dibudidayakan. Hal tersebut diperkuat oleh pendapat Rogomulyo (2013), bahwa gulma lebih rakus akan unsur hara serta lebih cepat dan lebih banyak menyerap air daripada tanaman yang dikelola oleh manusia. Curah hujan yang tinggi juga mengakibatkan intensitas cahaya yang lebih sedikit pada lahan penelitian yang menyebabkan tanaman talas kurang mendapat cahaya matahari sehingga pertumbuhannya terhambat. Hal tersebut diperkuat dengan pendapat Yos dan Djaelani (2021) bahwa pada musim hujan atau kondisi cahaya yang redup dapat mengakibatkan persaingan gulma dan tanaman dalam menyerap cahaya matahari.

Perlakuan yang diberikan yaitu pemberian pupuk organik cair (POC) merek dagang Kebonkliwon dengan taraf perlakuan yaitu konsentrasi 0 ml/l, 2 ml/l, 3 ml/l, dan 4 ml/l. Pengaplikasian POC dilakukan pada tanaman talas yang berusia 21 HST dan dilanjutkan dengan frekuensi 2 minggu sekali selama 3 bulan atau sebanyak 6 kali aplikasi POC. Pengaplikasian POC dengan interval waktu 2 minggu sekali kurang efektif sehingga hara yang diserap tidak maksimal. Hal tersebut dikarenakan faktor lingkungan yaitu curah hujan yang tinggi di lokasi penelitian. Menurut Purba (2021), curah hujan yang tinggi dapat menyebabkan pupuk yang diaplikasikan hilang terbawa aliran air atau *run off* sehingga dapat mengakibatkan tanaman tidak menyerap unsur hara dari POC secara maksimal. Kondisi tersebut mengakibatkan tanaman akan kekurangan unsur hara dan pertumbuhan vegetatif talas tidak optimal.

Berdsarkan penelitian yang telah dilaksanakan, hasil analisis data pada parameter pengamatan yang diteliti dan pengaruhnya terhadap aplikasi berbagai konsentrasi POC adalah sebagai berikut:

a. Tinggi Tanaman

Penambahan POC pada berbagai konsentrasi dapat meningkatkan tinggi tanaman talas. Tinggi tanaman oleh konsentrasi POC menunjukkan hasil yang berbeda nyata dan diuji lanjut menggunakan *orthogonal polynomial* yang disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Pengaruh konsentrasi POC terhadap tinggi tanaman.

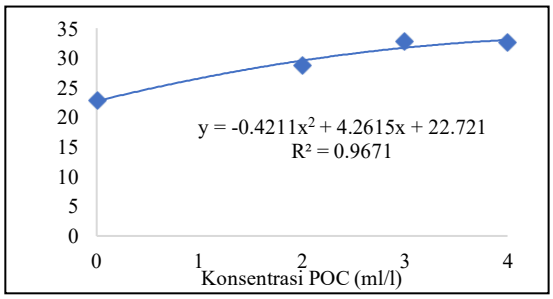
Hasil uji lanjut *orthogonal polynomial* pada Gambar 1 menunjukkan bahwa tinggi tanaman meningkat seiring dengan peningkatan konsentrasi POC yang diberikan. Uji lanjut o*rthogonal polynomial* menghasilkan grafik secara kuadratik dengan persamaan y = -0,0253x^2 + 7,899x + 60,091 dan R^2 = 0,9999. POC dengan konsentrasi tertinggi yaitu 4 ml/l menunjukkan hasil rata-rata tinggi tanaman yang tertinggi yaitu sebesar 91,22 cm dibandingkan pada konsentrasi yang lainnya. Bedasarkan hasil tersebut, konsentrasi POC tertinggi yaitu 4 ml/l berpengaruh nyata terhadap

tinggi tanaman talas karena pada konsentrasi tersebut larutan POC memiliki kandungan hara yang paling tinggi di antara taraf perlakuan lainnya. Kandungan hara tersebut akan mendorong pertumbuhan vegetatif talas dikarenakan kebutuhan hara terpenuhi pada konsentrasi POC tersebut. Berdasarkan penelitian Rahmawati dan Kaharuddin (2021), pertumbuhan dan perkembangan tanaman membutuhkan unsur hara baik makro maupun mikro dalam jumlah yang sesuai, sehingga apabila tanaman kekurangan unsur hara maka pertumbuhannya terhambat. Berdasarkan pernyataan tersebut, pemberian POC dengan konsentrasi 0, 2, dan 3 ml/l tidak terlalu berpengaruh pada pertumbuhan tinggi tanaman dan terbukti bahwa angka tinggi tanaman pada konsentrasi POC tersebut lebih rendah dibandingkan dengan konsentrasi POC 4 ml/l.

Pertumbuhan tanaman memerlukan hara makro yang terkandung pada POC untuk memacu pertumbuhan vegetatif khususnya tinggi tanaman. Salah satu unsur hara makro yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang paling banyak adalah unsur nitrogen (N). Hal tersebut didukung oleh pernyataan Mukhlis (2017), bahwa unsur N merupakan unsur dengan jumlah paling tinggi yang dibutuhkan tanaman untuk menunjang pertumbuhan vegetatif tanaman. Unsur hara N dibutuhkan dalam jumlah banyak dikarenakan unsur tersebut memiliki peran paling banyak dalam pertumbuhan vegetatif tanaman talas. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Sartini (2021), bahwa nitrogen merupakan bagian dari protein, bagian penting konstituen dari protoplasma, enzim, agen katalis biologis yang mempercepat proses kehidupan. Tanaman memerlukan klorofil, energi sinar matahari untuk membentuk karbohidrat dan lemak dari air dan senyawa nitrogen dalam rangka untuk menyiapkan makanan untuk tanaman terutama pada fase vegetatif. Hal tersebut berarti hara N yang terkandung pada POC dengan konsentrasi 4 ml/l lebih tinggi dibandingkan pada konsentrasi 0, 2, dan 3 ml/l sehingga pertumbuhan tinggi tanaman talas akan lebih baik pada POC dengan konsentrasi 4 ml/l.

b. Panjang Tangkai

Berdasarkan hasil analisis data, penambahan POC pada berbagai konsentrasi dapat meningkatkan panjang tangkai tanaman talas. Panjang tangkai oleh konsentrasi POC menunjukkan hasil yang berbeda sangat nyata dan diuji lanjut menggunakan *orthogonal polynomial* yang disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Pengaruh konsentrasi pupuk organik cair terhadap panjang tangkai

Hasil uji lanjut *orthogonal polynomial* pada Gambar 2 menunjukkan bahwa panjang tangkai meningkat seiring dengan peningkatan konsentrasi POC yang diberikan. Uji lanjut *orthogonal polynomial* menghasilkan grafik secara kuadratik dengan persamaan y = -0,4211x^2 + 4,2615x + 22,721 dan R^2 = 0,9671. Menurut Ghozali (2016) nilai koefisien determinasi (R^2) jika mendekati angka 1 dan menjauhi 0 memiliki arti bahwa variabel independen (konsentrasi POC) memiliki kemampuan memberikan pengaruh yang nyata terhadap variabel dependen (tinggi tanaman). Berdasarkan persamaan tersebut diperoleh titik optimum konsentrasi POC yang digunakan adalah 5,06 ml/l. Konsentrasi POC paling optimal untuk pertambahan panjang tangkai yaitu pada taraf perlakuan dengan konsentrasi 3 ml/l dengan perolehan panjang tangkai sebesar 32,83 cm. Apabila panjang

tangkai telah mencapai titik maksimum, penambahan konsentrasi POC justu dapat menurunkan panjang tangkai tanaman talas.

Panjang tangkai tanaman dapat mengalami penurunan yang diakibatkan oleh faktor internal tanaman itu sendiri dan faktor pemberian POC. Panjang tangkai tanaman talas akan meningkat sampai periode pertumbuhan mencapai titik maksimum yaitu tanaman telah selesai masa pertumbuhan vegetatifnya. Panjang tangkai dapat mengalami penurunan setelah mencapai periode pertumbuhan maksimum lalu tangkai tanaman akan mengalami kelayuan dan digantikan oleh tangkai tanaman yang baru. Penurunan panjang tangkai juga dapat terjadi pada tanaman talas dengan pemberian konsentrasi POC yang terlalu tinggi yaitu sebesar 4 ml/l. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Arumsari (2018), pemberian pupuk dengan konsentrasi yang sesuai akan meningkatkan nitrogen pada rhizofer tanah akan tetapi jika berlebihan justru bersifat toksik bagi tanaman. POC pada konsentrasi 4 ml/l diduga terlalu tinggi sehingga akan menyebabkan gejala keracunan yaitu tangkai tanaman talas mengalami kelayuan yang dapat menyebabkan penurunan panjang tangkai tanaman talas tersebut. Berdasarkan alasan tersebut, konsentrasi POC yang diberikan pada tanaman talas harus sesuai dengan kebutuhan tanaman agar tidak mengakibatkan penurunan produktivitas tanaman talas terutama aktivitas pertumbuhan vegetatif.

c. Jumlah Daun, Panjang Daun, dan Lebar Daun

Berdasarkan hasil analisis data, penambahan POC pada tanaman talas memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata terhadap jumlah daun, panjang daun, dan lebar daun tanaman talas. Jumlah daun, panjang daun, dan lebar daun oleh konsentrasi POC menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata sehingga tidak dilakukan uji lanjut *orthogonal polynomial*. Tidak adanya pengaruh yang berbeda nyata pada aplikasi POC berbagai konsentrasi terhadap jumlah daun, panjang daun, dan lebar daun sesuai dengan pendapat Purba dkk. (2021), bahwa pengaplikasian pupuk dipengaruhi oleh beberapa faktor yang meliputi faktor lingkungan, konsentrasi, serta cara dan waktu aplikasi pupuk.

Faktor lingkungan yang mengakibatkan tidak adanya pengaruh yang berbeda nyata pada POC terhadap jumlah daun, panjang daun, dan lebar daun adalah adanya curah hujan yang tinggi. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Purba (2019), curah hujan yang tinggi setelah aplikasi pupuk dapat menyebabkan unsur hara yang diberikan larut oleh aliran air sebelum tanaman menyerap hara tersebut. Kondisi tersebut dapat mengakibatkan serapan hara pada daun talas berkurang dikarenakan air hujan yang mengenai daun talas secara langsung akan mengalir dari daun dan membawa larutan POC yang belum sepenuhnya diserap daun. Apabila jumlah hara yang diserap sedikit proses metabolisme tanaman akan bekerja secara lambat yang mengakibatkan pertumbuhan daun kurang optimal.

Curah hujan yang tinggi dapat mengakibatkan air tersedia dalam jumlah banyak. Gulma merupakan tanaman yang suka air sehingga apabila air tersedia dalam jumlah banyak dapat menyebabkan kepadatan populasi gulma meningkat. Pertumbuhan gulma dapat mengakibatkan adanya kompetisi perebutan air dan hara dengan tanaman talas yang dibudidayakan. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Rogomulyo (2013) bahwa gulma cenderung menyerap air dan hara lebih banyak daripada tanaman yang dibudidayakan oleh manusia yang mana kondisi tersebut dapat mengganggu pertumbuhan tanaman talas yang dibudidayakan. Populasi gulma yang tinggi tersebut akan mengakibatkan penyerapan air dan unsur hara dalam tanah yang seharusnya diserap seluruhnya oleh tanaman talas akan diserap oleh gulma lebih banyak sehingga dapat

mengakibatkan tanaman talas kekurangan unsur hara dan pertumbuhan daun yaitu jumlah daun, panjang daun, dan lebar daun tanaman akan terhambat.

Pertumbuhan gulma di lahan penelitian lebih tinggi daripada tanaman talas sehingga tajuk gulma menaungi tanaman talas yang mengakibatkan penyerapaan cahaya matahari pada tanaman talas hanya sedikit. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Yos dan Djaelani (2021) bahwa pada musim hujan atau kondisi cahaya yang redup dapat mengakibatkan persaingan gulma dan tanaman. Pertumbuhan gulma terjadi lebih cepat dan bertajuk rimbun sehingga gulma menaungi tanaman talas dan penyerapan cahaya matahari oleh talasberkurang. Kondisi tersebut mengakibatkan proses metabolisme tanaman talas menjadi terhambat dan berakibat pada pertumbuhan daun yaitu jumlah daun, panjang daun, dan lebar daun menjadi terhambat.

Konsentrasi POC yang digunakan juga mempengaruhi pertumbuhan daun pada tanaman talas yang dibudidayakan. Aplikasi POC dengan konsentrasi terlalu rendah tidak akan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap petumbuhan daun talas. Hal tersebut karena konsentrasi POC yang rendah memiliki kandungan hara yang rendah pula sehingga hara yang diserap tanaman akan kurang dan mengakibatkan pertumbuhan daun berlangsung lambat dan akan mempengaruhi proses metabolisme tanaman talas.

Cara pengaplikasian dan waktu aplikasi POC juga mempengaruhi pertumbuhan daun tanaman talas yang dibudidayakan. Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, POC diaplikasikan pada tanaman talas dengan cara disemprotkan pada permukaan daun. Curah hujan yang tinggi selama penelitian menyebabkan cara pengaplikasian POC pada permukaan daun tidak efektif dikarenakan pupuk yang belum diserap oleh daun talas secara menyeluruh dapat terkena percikan air hujan yang dapat mengakibatkan unsur hara mengalir terbawa oleh percikan air tersebut. Waktu aplikasi POC pada penelitian yang dilaksanakan berpengaruh pada pertumbuhan daun karena pada usia yang masih muda dan tanaman masih kecil belum dapat menyerap POC secara maksimal. Hal tersebut sesuai dengan buku petunjuk teknis budidaya talas beneng yaitu pemupukan awal hanya perlu menggunakan pupuk kompos atau pupuk kandang saja sedangkan untuk penggunan POC dilakukan 3 bulan setelah tanam dengan interval pemberian POC setiap 3 bulan sekali.

d. Kendala Penelitian

Kendala yang dihadapi pada penelitian yang telah dilaksanakan yaitu adanya curah hujan yang tinggi mengakibatkan daun mudah busuk dikarenakan air yang tersedia terlalu banyak. Keberadaan air yang banyak juga mengakibatkan pertumbuhan gulma yang cepat sehingga terjadi kompetisi perebutan hara dan air antara gulma dan tanaman talas. Kondisi di lapangan yang terjadi adalah gulma tumbuh dengan cepat dan lebih tinggi sehingga akibat gulma lebih cepat menyerap air dan hara. Curah hujan yang tinggi mengakibatkan intensitas cahaya yang sampai ke tanaman talas berkurang sehingga pada musim penghujan cahaya matahari bersinar dalam waktu yang lebih pendek sehingga cahaya yang sampai ke tanaman talas kurang. Hal tersebut diperparah dengan kondisi gulma yang lebih tinggi daripada tanaman talas sehingga tajuk gulma menaungi tanaman talas yang mengakibatkan tanaman talas sulit mendapatkan sinar matahari dan pertumbuhannya berlangsung lebih lambat.

Kendala selain yang disebabkan oleh faktor lingkungan yaitu konsentrasi dan cara pengaplikasian POC. Konsentrasi POC yang digunakan yaitu 0, 2, 3, dan 4 ml/l terlalu kecil karena pada analisis data dinyatakan tidak berpengaruh pada

pertumbuhan daun. Grafik uji lanjut *orthogonal polynomial* juga menunjukkan garis kuadratik yang terus naik yang artinya titik optimum konsentrasi POC yang optimal untuk diaplikasikan pada tanaman talas masih di atas taraf yang digunakan pada penelitian sehingga konsentrasi POC masih bisa dinaikkan. Cara aplikasi POC dengan cara disemprotkan pada permukaan daun kurang efektif dilakukan pada saat musim penghujan atau pada saat curah hujan tinggi karena dapat mengakibatkan hara belum terserap seluruhnya oleh daun akan terkena percikan air hujan yang dapat mengakibatkan hara terbawa oleh aliran air sehingga penyerapan hara kurang optimal.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disimpulkan pupuk organik cair (POC) dengan konsentrasi 4 ml/l meningkatkan tinggi tanaman talas sedangkan pupuk organic cair (POC) dengan konsentrasi 3 ml/l sudah mampu meningkatkan panjang tangkai tanaman talas. Pupuk organik cair (POC) dengan seluruh taraf perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, panjang daun, dan lebar daun tanaman talas.

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, dapat disarankan penelitian selanjutnya pupuk organik air (POC) diaplikasikan dengan cara dikocorkan agar unsur hara yang terkandung tidak terbawa aliran permukaan (*run off*) akibat adanya hujan, konsentrasi pupuk organik cair (POC) dinaikkan untuk mendapatkan pengaruh yang berbeda nyata terhadap pertumbuhan daun, serta dilakukan kombinasi antara pupuk organik cair (POC) dengan pupuk kimia dengan dosis yang seimbang agar pertumbuhan daun berbeda nyata.

5. REFERENSI

Arumsari, T. dan Suwarto. 2018. Pengaruh pupuk nitrogen dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan produksi talas belitung (*Xanthosoma sagittifolium* (L.) Schott). *Bul. Agrohorti*. 6(1): 120-130.

Ashari. 2020. *Potensi Talas untuk Mendukung Ketahanan Pangan Saat Pandemi Covid-19*. https://pse.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php/covid19/berita-covid19/639-potensi-talas-untuk-mendukung-ketahanan-pangan-saat-pandemi-covid-19. 25 Oktober 2021 (11.26 WIB)

Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2019. *Unsur Hara yang Diperlukan Tanaman*. http://litbang.pertanian.go.id/tahukah-anda/104/. 10 Mei 2022 (15.07 WIB)

Eddy, N. O., E. Essien, E. E. Ebenso, and R. A. Ukpe. 2012. Industrial potential of two varieties of cocoyam in bread making. *E-Journal of Chemistry*. 9(1): 451-464.

Ermayuli. 2011. Analisis Teknis dan Finansial Agroindustri Skala Kecil pada Proses Pembuatan Keripik Talas di Kabupaten Lampung Barat. *Tesis*. Universitas Lampung. Lampung.

Ghozali. 2016. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program SPSS (Vol. 8)*. Badan Penerbit Universitas Dipoegoro. Semarang.

Hadisuwito, S. 2012. *Membuat Pupuk Organik Cair*. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Hartatik, W., Husnain, dan L. R. Widowati. 2015. Peranan Pupuk Organik dalam Peningkatan Produktivitas Tanah dan Tanaman.

Jurnal Sumberdaya Lahan. 9(2): 107-120.

Hibai, A., Herwin, dan R. Kosman. 2015. Antibacterial activity assay of ethanolic extract of bulbs sticky taro (*Colocasia esculenta*) use TLC-bioautografi. *As-Syifaa* 7(1): 76-84.

Ladiku, S. 2016. *Perimbangan Fase Vegetatif dan Fase Reproduktif*. https://mahasiswa.ung.ac.id/613413012/home/2016/11/16/perimbang an-fase-vegetatif-dan-reproduk.html. 16 Juli 2022 (10.08WIB)

Makruf, E. dan H. Iswadi. 2015. *Kumpulan Informasi Teknologi (KIT) Budidaya Tanaman Umbi-umbian*. https://bengkulu.litbang.pertanian.go.id/ind/ images/Buku/kit-aneka-umbi-2015.pdf. 10 September 2021 (11.15 WIB).

Mandal R, A. Mukherjee, N. Mandal, J. Tarafdar, dan A. Mukherjee. 2013. Assessment of genetic diversity in taro using morphometrics. *Current Agriculture Research Journal*. 1(2):79-85.

Marpaung. A. E., B. Karo, dan R. Tarigan. 2014. Pemanfaatan pupuk organik cair dan teknik penanaman dalam peningkatan pertumbuhan dan hasil kentang. *J. Hort*. 24(1): 49-55.

Mukhlis, 2017. *Unsur Hara Makro dan Mikro yang Dibutuhkan oleh Tanaman*. http://dtphp.luwuutarakab.go.id/berita/3/unsur-hara-makro-dan-mikro-yang-dibutuhkan-oleh-tanaman.html. 1 Juni 2022 (19.46 WIB).

Mursilati, M., A. Suprapto, and E. D. Novianto. 2021. Tillering response of liquid organic fertilizer and monosodium glutamate supplementation on ganyong (*Canna discolor* Lindl.). Jurnal Ilmiah Biologi. 9(2): 220-225.

Nagano, M., Sunaryo, dan N. E. Suminarti. 2016. Studi tentang aplikasi kompos UB pada pertumbuhan dan hasil tanaman talas (*Colocasia esculenta* L. Schott var. *Antiquorum*) yang ditanam di lahan kering pada musim kemarau. *Jurnal Produksi Tanaman*. 4(7): 570-577.

Nurcahya, H. 2015. *Budidaya & Cara Olah Talas untuk Makanan & Obat*. Pustaka Baru Press.Yogyakarta.

Peraturan Menteri Pertanian Nomor 2 Tahun 2006. *Pupuk Organik dan Pembenah Tanah*. 10 Februari 2006. Jakarta

Purba, T. 2021. *Pupuk dan Teknologi Pemupukan*. Yayasan Kita Menulis. Medan.

Rahmawati, E., dan Kaharuddin. 2021. Respons pertumbuhan dan hasil ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) pada berbagai pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk NPK mutiara. *Magrobis Journal*. 21(2): 338-346.

Rinasari, S. P. O., Z. Kadir, dan Oktafri. 2016. Pengaruh konsentrasi pupuk organonitrofos terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) secara organik dengan sistem irigasi bawah permukaan (*Sub Surface Irrigation*). *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*. 4(4): 325-334.

Rogomulyo, R. 2013. *Ilmu Gulma*. Fakulas Pertanian Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

Sartini. 2021. *Mengenal Pupuk Nitrogendan Fungsinya Bagi Tanaman*. http://balittra.litbang.pertanian.go.id/index.php/berita/info-aktual/1571-mengenal-pupuk-nitrogen-dan-fungsinya-bagi-tanaman. 15 juli 2022 (15.08 WIB).

Suminarti, E. N., N. Nagano. 2015 Upaya peningkatan hasil tanaman talas (*Colocasia esculenta* (L.) Schott var Antiquorum) di lahan kering melalui aplikasi kompos sampah kota. *Research Journal of Life Science*. 2(2)