



Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Daun Kelor terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Anyelir China (*Dianthus chinensis* L.)

Ica Fricillia Dorasyta Br Ginting, Gede Wijana*, Ni Nyoman Ari Mayadewi

Program studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana,
Jl. PB. Sudirman Denpasar Bali 80232, **Indonesia**

*Corresponding author: ichaginting10@gmail.com

ABSTRACT

The Effect of Liquid Organic Fertilizer Concentrations on the Growth and Output of China's Anyelite Plants (*Dianthus chinensis* L.). Chinese carnation (*Dianthus chinensis* L.) is one of the cultivated ornamental plants. Besides being an ornamental plant, Chinese carnation is also used as an edible flower. One of the efforts to increase the growth and yield of Chinese carnation plants is fertilization with Moringa leaf liquid organic fertilizer. This study aims to determine the effect of concentration and find the best concentration of Moringa leaf liquid organic fertilizer on the growth and yield of Chinese carnation plants. This study used a one-factor completely randomized design with 5 treatments of moringa leaf liquid organic fertilizer concentrations, namely 0 ml/l, 50 ml/l, 100 ml/l, 150 ml/l, and 200 ml/l, each repeated 5 times. The observed variables were plant height, number of leaves per plant, leaf area per plant, number of branches, days to flowering, number of flowers per plant, fresh weight of flowers per plant, and total soluble solids of flowers. The results showed that the application of Moringa leaf liquid organic fertilizer had a very significant effect on the growth and yield of Chinese carnation plants. Treatment P2 concentration of 100 ml/l Moringa leaf POC gave the highest results in the growth of Chinese carnation, found in the variable plant height of 20.94 cm, plant leaf area of 916.26 cm², and days to flower appearance of 37.40 hst. Treatment P3 concentration of 150 ml/l Moringa leaf POC is the best concentration in the variable number of flowers per plant 50.00 florets, fresh weight of flowers per plant 7.90 g, and total soluble solids of flowers 17.08 Obrix. Based on the results of this study, it is necessary to conduct further research on the use of Moringa leaf liquid organic fertilizer to obtain the optimum concentration and maximum growth and yield of Chinese carnation plants.

Keywords: *Growth, Results, Anyelir China, POC, Moringa Leaves*

PENDAHULUAN

Bunga anyelir china (*Dianthus chinensis* L.) adalah salah satu komoditas tanaman hias yang sangat diminati di pasar sebagai bunga potong selain krisan dan mawar

(Tarannum dan Naik, 2014). Bunga anyelir china memiliki potensi pasar yang besar dalam industri bunga potong dan hortikultura, yang dapat meningkatkan pendapatan petani dan pelaku usaha pertanian. Bunga anyelir

china memiliki berbagai karakteristik seperti memiliki warna yang berbeda-beda dan lama ketahanan kesegaran bunga mencakup sekitar 5 sampai 10 hari tergantung jenis bunganya (Aalifar *et al.*, 2020). Bunga anyelir china juga suatu komponen tanaman yang aman untuk dikonsumsi yang sering disebut dengan *edible flowers*.

Edible flowers yaitu komponen bunga tidak beracun yang dapat dikonsumsi baik secara langsung (keadaan segar) maupun dimasak terlebih dahulu. *Edible flowers* menarik untuk diteliti dan dikembangkan. Untuk memperluas perkembangan bunga karena banyak kegunaan termasuk memperindah pada suatu hidangan tanpa menggunakan pewarna tambahan atau perisa. Hal ini banyak menarik minat masyarakat terhadap hidangan yang disajikan (Chen dan Wei, 2017). *Edible flowers* juga dapat dikonsumsi layaknya sayuran atau dijadikan sebagai makanan sehat untuk kesehatan tubuh (Choiriyah, 2020).

Daun kelor (*Moringa oleifera* L.) adalah tanaman yang memiliki potensi besar dalam produksi pupuk organik cair. Daun kelor mengandung berbagai nutrisi penting dan senyawa bioaktif yang dapat memberikan manfaat bagi tanaman. Penggunaan pupuk organik cair dari daun kelor telah menjadi subjek penelitian yang semakin menarik, terutama dalam konteks pertumbuhan dan hasil tanaman.

Daun kelor adalah contoh pupuk organik yang dapat dimanfaatkan. Daun kelor mengandung berbagai zat seperti zeatin, sitokinin, askorbat, fenolik, dan mineral seperti kalsium, kalium, dan besi, yang dapat merangsang pertumbuhan tanaman (Isnain & Nurhaedah, 2017). Salah satu pemanfaatan tanaman kelor adalah dalam pembuatan pupuk organik cair. Pupuk organik cair berbahan dasar daun kelor mengandung zat sitokinin yang berperan penting dalam pengaturan pertumbuhan tanaman (Isnain & Nurhaedah, 2017).

Pupuk adalah unsur esensial dalam pertumbuhan tanaman karena mengandung zat-zat hara penting (Lubis *et al.*, 2019). Pupuk organik dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu pupuk padat dan pupuk cair. Fitrah & Nurbaiti (2015) menyatakan bahwa pupuk organik cair adalah larutan yang dihasilkan dari penguraian bahan organik, termasuk kotoran hewan dan manusia, serta sisa-sisa tanaman yang mengandung berbagai unsur hara.

Penggunaan pupuk kimia sintetis, yang sering disebut sebagai pupuk anorganik, telah menjadi praktik umum di kalangan petani di Indonesia. Namun, penggunaan ini telah menyebabkan pencemaran lingkungan dan penurunan struktur kualitas tanah secara signifikan. Oleh karena itu, salah satu solusi untuk mengatasi masalah ini adalah dengan memanfaatkan limbah organik. Pupuk organik cair, khususnya yang berasal dari daun kelor, dianggap sebagai solusi yang ramah lingkungan karena dapat mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia yang berpotensi merusak lingkungan. (Elbagory, 2019).

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Green House Tunas Dewata Nursery, Desa Singakerta, Kecamatan Payangan, Kabupaten Gianyar, Bali 80572 dan Laboratorium Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana, penelitian ini berlangsung selama 4 bulan yaitu mulai dari bulan Februari – Mei 2024.

Alat yang akan digunakan dalam penelitian ini meliputi polibag berdiameter 20 cm, blender, meteran/penggaris, hand refractometer brix, timbangan analitik, morta, gelas ukur, sprayer, kertas label, saringan, ember, pisau, pengaduk, corong, kamera, ember, dan alat tulis. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu bibit bunga anyelir china umur 1 bulan setelah semai dari Tunas

Dewata Nursery, daun kelor 1 kg, gula merah 250 g, EM-4 500 ml, 5 liter air cucian beras, pupuk kandang kambing, media tanam, cocopet, dan arang sekam.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor yaitu pemberian pupuk organik cair daun kelor. Terdiri dari 5 taraf perlakuan dan masing-masing perlakuan diulang sebanyak 5 kali sehingga terdapat 25 unit percobaan. Perlakuan terdiri dari konsentrasi POC daun kelor 0 ml/l, 50ml/l, 100 ml/l, 150 ml/l, dan 200 ml/l. Data pengamatan dianalisis menggunakan analisis varian (Anova), jika hasil analisis berpengaruh nyata atau sangat nyata maka dilanjutkan dengan uji BNT 5%.

Pelaksanaan penelitian dimulai pembersihan tempat penelitian. Selanjutnya dilakukan dengan pembuatan pupuk organik cair daun kelor. Bahan dan alat yang digunakan dalam pembuatan POC daun kelor yaitu daun kelor 1 kg, gula merah 250 g, EM-4 500 ml, air cucian beras 5 l (cucian pertama dalam 1 kg beras), blender, ember. Daun kelor, gula merah, EM-4, air cucian beras dimasukkan kedalam ember dan dicampur secara merata. Ember ditutup dengan rapat dan disimpan ditempat yang sejuk dan tidak terkena sinar matahari langsung. POC daun kelor difermentasi selama 21 hari dalam keadaan anerob, kemudian dipanen untuk digunakan. Media tanam yang digunakan yaitu tanah, sekam bakar, cocopeat, dan pupuk kandang kambing yang sudah matang dicampur dengan merata dengan perbandingan $\frac{1}{2}:1:1:1$. Media tanam dimasukkan kedalam polibag yang berdiameter 20 cm. bibit tanaman anyelir china yang digunakan dalam penelitian ini yang memiliki pertumbuhan seragam, sehat, batangnya lurus dan tidak patah, berdaun antara 3-5 helai, dan berumur 30 hari setelah semai.

Pupuk organik cair daun kelor diaplikasikan pada tanaman anyelir china berumur 7 hst - 5 mst setiap seminggu sekali

dengan dosis 200 ml/polybag. POC diaplikasikan dengan cara disemprotkan pada seluruh bagian tanaman sampai basah dan sisa penyemprotan dapat dicor dan disiram ke media tanaman. Variabel pengamatan terdiri dari tinggi tanaman, jumlah daun pertanaman, luas daun pertanaman, jumlah cabang, hari muncul bunga, jumlah bunga pertanaman, berat segar bunga pertanaman, total padatan terlarut bunga.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair (POC) daun kelor berpengaruh sangat nyata terhadap semua variabel tinggi tanaman, jumlah daun pertanaman, luas daun pertanaman, umur munculnya bunga, jumlah bunga pertanaman, jumlah cabang, berat segar bunga pertanaman dan total padatan terlarut bunga.

Jumlah bunga pertanaman

Hasil pengamatan dan analisis sidik ragam variabel jumlah bunga pertanaman menunjukkan signifikansi pengaruh konsentrasi pupuk organik cair terhadap jumlah bunga pertanaman berpengaruh sangat nyata (Tabel 1). Tabel 1 menunjukkan bahwa jumlah bunga pertanaman tertinggi terdapat pada perlakuan P3 konsentrasi 150 ml/l yaitu 50,00 kuntum dan nilai terendah pada perlakuan P0 tanpa pemberian POC yaitu 17,20 kuntum. Berdasarkan hasil analisis regresi linear diperoleh persamaan $y = 0,17x + 17,88$ dengan R^2 0,8094 yang menunjukkan hubungan konsentrasi POC daun kelor dengan jumlah bunga pertanaman membentuk hubungan linear positif.

Hal ini menandakan bahwa penggunaan konsentrasi POC daun kelor P3 konsentrasi 150 ml/l dengan kandungan unsur hara yang memberikan kontribusi baik dalam penyediaan hara. Nilai jumlah bunga

pertanaman terendah yaitu pada konsentrasi P0 sebanyak 17,20 kuntum, hal ini dikarenakan kurangnya nutrisi yang diserap tanaman sehingga mengalami hambatan pada proses pertumbuhan tanaman anyelir china dan mengakibatkan pertumbuhan bunga semakin sedikit. Unsur hara seperti N, P, dan K yang terkandung dalam POC daun kelor memiliki peran penting untuk proses pembentukan fisiologis tanaman terutama dalam proses pembungaan dan pembuahan (Rosmarkam dan Nasih, 2002).

Ketersediaan unsur nitrogen yang cukup pada POC daun kelor selain untuk meningkatkan pertumbuhan vegetatif pada tanaman, nitrogen juga dapat meningkatkan pertumbuhan generatif tanaman seperti memperbanyak jumlah bunga, meningkatkan berat bunga, dan menghasilkan tanaman lebih baik (Alabi, 2006).

Berat segar bunga pertanaman

Hasil pengamatan dan analisis sidik ragam variabel berat segar bunga pertanaman menunjukkan signifikansi pengaruh konsentrasi pupuk organik cair terhadap berat segar bunga pertanaman berpengaruh sangat nyata (Tabel 1). Tabel 1 menunjukkan bahwa berat segar bunga pertanaman tertinggi terdapat pada perlakuan P3 konsentrasi 150 ml/l menunjukkan rata-rata tertinggi yaitu sebesar 7,90 g yang berbeda nyata dengan perlakuan P0 tanpa konsentrasi (2,67,g) yang merupakan nilai rata-rata terendah.

Berdasarkan hasil regresi linear diperoleh persamaan $y = 0,0274x + 2,7736$ dengan $R^2 = 0,8272$ yang menunjukkan hubungan perlakuan konsentrasi POC daun kelor membentuk hubungan linear positif, pada variabel berat segar bunga pertanaman, Berat segar bunga pertanaman dipengaruhi oleh jumlah bunga, semakin besar jumlah bunga pertanaman, maka berat segar bunga pertanaman juga cenderung meningkat (Nata *et al.*, 2020).

Hari muncul bunga

Hasil pengamatan dan analisis sidik ragam variabel hari muncul bunga menunjukkan signifikansi pengaruh konsentrasi pupuk organik cair terhadap hari muncul bunga berpengaruh sangat nyata (Tabel 1). Tabel 1 menunjukkan bahwa pengaruh pemberian POC daun kelor P4 konsentrasi 200 ml/l mendapatkan hari muncul bunga yang lebih cepat dibandingkan dengan P0 (tanpa perlakuan POC). Perlakuan P₀ (tanpa perlakuan) merupakan perlakuan yang memberikan nilai tertinggi terhadap umur munculnya bunga yaitu 53 hst. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi POC terhadap tanaman anyelir china masih belum optimal sehingga menyebabkan pertumbuhan tanaman berjalan lambat, karena unsur hara fosfor dan nitrogen pada tanaman kelor belum mampu untuk bertumbuh bunga dikarenakan konsentrasi pada POC tidak sesuai dengan kebutuhan tanaman.

Hari munculnya bunga sangat dipengaruhi oleh faktor dalam tanaman tersebut yaitu faktor genetik selain faktor lingkungan, karena proses pertumbuhan dan perkembangan bunga kurang dipengaruhi oleh perlakuan tersebut, namun karena adanya faktor dari dalam tanaman tersebut yaitu sifat genetik tanaman itu sendiri (Walid & Susylowati, 2016). Keberhasilan tanaman dalam pertumbuhan dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Faktor genetik terkait dengan pewarisan sifat-sifat tanaman yang berasal dari tanaman induk, sedangkan faktor lingkungan terkait dengan lingkungan dimana tanaman tumbuh. Sutedjo (2008) juga menyatakan bahwa ketersediaan unsur hara nitrogen (N) dan fosfor (P) sangat berguna bagi tumbuhan karena berfungsi untuk mempercepat pembungaan, pemasakan biji dan buah, pertumbuhan tanaman akan terhambat jika kekurangan unsur fosfor.

Total padatan terlarut bunga

Hasil pengamatan dan analisis sidik ragam variabel total padatan terlarut bunga menunjukkan signifikansi pengaruh konsentrasi pupuk organik cair terhadap total padatan terlarut bunga berpengaruh sangat nyata (Tabel 2). Tabel 2 menunjukkan bahwa pengaruh pemberian POC daun kelor P3 konsentrasi 150 ml/l menunjukkan nilai tertinggi pada total padatan terlarut bunga dengan nilai 17,08 °brix dan pada perlakuan P0 tanpa pemberian konsentrasi POC daun kelor sebesar 14,42 °brix.

Berdasarkan hasil analisis regresi linear didapatkan persamaan $y = 0,0148x + 14,188$ dengan $R^2 = 0,8722$ yang menyatakan hubungan perlakuan konsentrasi POC daun kelor membentuk hubungan linear positif, konsentrasi terbaik yaitu P3 150 ml/l, jika ditingkatkan maka total padatan terlarut berkurang. Unsur hara kalium yang terdapat dalam POC daun kelor secara signifikan berdampak untuk peningkatan padatan terlarut, kandungan gula, dan kadar kemanisan pada bunga dan buah (Parmila, 2019).

Tinggi tanaman

Hasil pengamatan dan analisis sidik ragam variabel tinggi tanaman menunjukkan signifikansi pengaruh konsentrasi pupuk organik cair terhadap tinggi tanaman berpengaruh sangat nyata (Tabel 3). Tabel 3 menunjukkan bahwa pengaruh pemberian POC daun kelor P2 konsentrasi 100 ml/l menunjukkan nilai tertinggi pada tinggi tanaman terbaik yaitu 20,94 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan P0 10,88 cm yang merupakan perlakuan dengan nilai rata-rata terendah (Tabel 3).

Hal ini menunjukkan bahwa hara yang terkandung dalam pupuk organik cair daun

kelor menyediakan unsur hara sesuai yang dibutuhkan oleh tanaman anyelir china. Pemberian pupuk organik cair selain menambah unsur hara juga memperbaiki kualitas tanah, sehingga tanah menjadi gembur dan dapat memudahkan perakaran tanaman menembus tanah serta menyerap unsur hara dalam memenuhi kebutuhannya (Harjo, Suryanti, & Mahir, 2020). Unsur hara N, P dan K sangat berpengaruh untuk merangsang pertumbuhan tanaman yang lebih optimal. Pupuk cair dibanding pupuk padat adalah lebih mudah diserap oleh tanaman (Nurfadila *et al.*, 2022). Diantoro (2015) menyatakan bahwa semakin tinggi konsentrasi pupuk organik cair daun kelor, semakin banyak unsur hara yang dapat diserap tanaman, sehingga pertumbuhan dan hasil tanaman semakin meningkat.

Unsur nitrogen (N) adalah salah satu unsur yang diperlukan tanaman yang akan mempengaruhi dalam pertumbuhan tanaman karena unsur nitrogen akan digunakan oleh tanaman untuk membentuk asam amino dan akan mengubahnya menjadi protein (Suhastyo & Raditya, 2019). Protein yang dihasilkan dapat membentuk hormon pertumbuhan seperti hormon auksin, sitokinin dan giberelin. Hormon auksin dan giberelin memiliki fungsi yang sama yaitu untuk pemanjangan batang dengan perluasan sel pada tanaman, sedangkan sitokinin berfungsi untuk pembelahan sel (Susilo *et al.*, 2015). Kedua unsur hara tersebut sejalan dengan hasil Uji Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian, Universitas Udayana yang menunjukkan adanya unsur hara N (0,060 %) dan P (97,280 ppm) yang terdapat dalam pupuk organik cair daun kelor.

Tabel 1. Rata-rata Hari Muncul Bunga, Jumlah Bunga Pertanaman, Berat Segar Bunga Pertanaman Tanaman Anyelir China pada Berbagai Konsentrasi POC Daun Kelor.

Perlakuan Konsentrasi (ml/l)	Variabel Pengamatan		
	Hari Muncul Bunga (hst)	Jumlah Bunga Pertanaman (kuntum)	Berat Segar Bunga Pertanaman(g)
P ₀ (0)	53,40 a	17,20 c	2,67 c
P ₁ (50)	36,20 b	20,60 b	3,27 b
P ₂ (100)	37,40 b	41,60 a	6,50 a
P ₃ (150)	36,80 b	50,00 a	7,90 a
P ₄ (200)	36,20 b	45,00 a	7,19 a
BNT 5 %	10,04	13,08	2,01

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNT taraf 5 %.

Tabel 2. Pengaruh Konsentrasi POC Daun Kelor terhadap Total Padatan Terlarut

Perlakuan Konsentrasi (ml/l)	Total Padatan Terlarut Bunga (⁰ brix)
P ₀ (0)	14,42 b
P ₁ (50)	14,52 b
P ₂ (100)	15,48 a
P ₃ (150)	17,08 a
P ₄ (200)	16,84 a
BNT 5%	1,31

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNT 5%.

Tabel 3. Pengaruh Konsentrasi POC Daun Kelor terhadap Tinggi Tanaman, Jumlah Daun Pertanaman, Luas Daun Pertanaman dan Jumlah Cabang Pada Tanaman Anyelir China.

Perlakuan Konsentrasi (ml/l)	Variabel Pengamatan			
	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Daun Pertanaman (helai)	Luas Daun Pertanaman (cm ²)	Jumlah Cabang (helai)
P ₀ (0)	10,88 b	(49,60) 6,79 b	(215,49) 13,78 c	8,80 c
P ₁ (50)	14,46 b	(55,20) 7,10 b	(340,96) 16,34 b	11,60 c
P ₂ (100)	20,94 a	(101,20) 9,85 a	(916,26) 30,09 a	13,80 bc
P ₃ (150)	20,48 a	(97,80) 10,05 a	(828,77) 28,36 a	17,20 ab
P ₄ (200)	19,46 a	(123,80) 11,14 a	(868,30) 29,40 a	20,20 a
BNT 5 %	5,35	2,24	7,85	5,10

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan pengaruh berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNT 5%. Angka yang di dalam tanda kurung adalah data asli.

Jumlah daun pertanaman

Hasil pengamatan dan analisis sidik ragam variabel jumlah daun pertanaman menunjukkan signifikansi pengaruh

konsentrasi pupuk organik cair terhadap jumlah daun pertanaman berpengaruh sangat nyata (Tabel 3). Tabel 3 menunjukkan bahwa pengaruh pemberian POC daun kelor P₄

konsentrasi 200 ml/l menunjukkan nilai tertinggi pada jumlah daun pertanaman sebesar (123,80 helai) 11,14 helai yang berbeda nyata dengan jumlah daun terendah yaitu pada perlakuan P0 tanpa konsentrasi POC dengan nilai (49,60 helai) 6,79 helai.

Menurut Nyakpa (2003) unsur hara seperti nitrogen (N) memiliki peran dalam pembentukan daun, apabila tanaman mengalami kekurangan unsur hara tersebut maka metabolisme tanaman akan terganggu sehingga proses pembentukan daun menjadi lambat. Hal ini dapat terjadi karena daun memiliki kloroplas yang merupakan tempat terjadinya fotosintesis. Tanaman anyelir china memiliki struktur morfologi yang dimana setiap cabang akan menghasilkan daun, sehingga dengan pertumbuhan tanaman dan munculnya cabang yang banyak akan meningkatkan jumlah daun.

Perbedaan jumlah daun pada setiap tanaman akan menimbulkan perbedaan kemampuan dalam melakukan fotosintesis oleh setiap tanaman. Hal ini terjadi karena daun memiliki kloroplas yang berfungsi tempat terjadinya fotosintesis. Pramitasari *et. al* (2016) tumbuhan mengalami fotosintesis dan menghasilkan energi, energi tersebut akan digunakan sebagian untuk pertumbuhan tanaman dan sisanya disimpan oleh tanaman untuk cadangan makanan, proses fotosintesis yang baik akan meningkatkan hasil fotosintat kemudian akan dipindahkan ke bagian vegetatif tanaman untuk pembentukan organ baru seperti daun.

Luas daun pertanaman

Hasil pengamatan dan analisis sidik ragam variabel luas daun pertanaman menunjukkan signifikansi pengaruh konsentrasi pupuk organik cair terhadap luas daun pertanaman berpengaruh sangat nyata (Tabel 3). Tabel 3 menunjukkan bahwa pengaruh pemberian POC daun kelor P2 konsentrasi 100 ml/l menunjukkan nilai rata-rata luas daun pertanaman tertinggi yaitu

sebesar 916, 26 cm² yang berbeda nyata dengan rata-rata luas daun pertanaman terendah pada perlakuan P0 tanpa POC yaitu 215,49 cm² (Tabel 3).

Banyaknya jumlah daun pertanaman yang terbentuk akan mempengaruhi total luas daun pertanaman. Salah satu unsur hara yang berpengaruh terhadap luas daun anyelir china adalah nitrogen (N). Muntashilah *et. al* (2015) menyatakan bahwa pada unsur N dapat menyebabkan perkembangan permukaan daun lebih cepat, sedangkan pada unsur P digunakan dalam perkembangan jaringan meristem. Berkembangnya jaringan meristem menyebabkan sel-sel akan memanjang dan membesar, sehingga tanaman semakin tinggi sehingga akan mempengaruhi luas daun tanaman. Tanaman yang memiliki permukaan daun lebih lebar pada awal pertumbuhannya maka proses fotosintesis dapat berlangsung dengan baik sehingga fotosintesa yang dihasilkan semakin tinggi memungkinkan membentuk sel-sel baru dalam jumlah yang lebih besar (Putra & Ningsih, 2019).

Jumlah cabang

Hasil pengamatan dan analisis sidik ragam variabel jumlah cabang menunjukkan signifikansi pengaruh konsentrasi pupuk organik cair terhadap jumlah cabang berpengaruh sangat nyata (Tabel 3). Tabel 3 menunjukkan bahwa pengaruh pemberian POC daun kelor perlakuan P4 konsentrasi 200 ml/l menunjukkan bahwa jumlah cabang terbanyak yaitu 20,20 buah yang berbeda nyata dengan perlakuan P0 yaitu 8,80 buah (Tabel 3).

Pertumbuhan jumlah cabang tanaman sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara nitrogen (N) dan fosfor (P). Tanaman sangat membutuhkan unsur hara nitrogen (N) untuk pembentukan asam amino dan protein yang berfungsi untuk mempercepat pertumbuhan tanaman secara keseluruhan terutama pada bagian batang, cabang, dan daun (Suhastyo & Raditya, 2019).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat ditarik Kesimpulan yaitu konsentrasi pupuk organik cair daun kelor berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman Anyelir China. Konsentrasi 100 ml/l adalah konsentrasi terbaik dari pupuk organik cair daun kelor yang memberikan hasil tertinggi dalam pertumbuhan anyelir China, terdapat pada tinggi tanaman 20,94 cm, luas daun pertanaman 916,26 cm², dan hari munculnya bunga 37,40 hst. Konsentrasi 150 ml/l adalah konsentrasi terbaik dari pupuk organik cair daun kelor memberikan hasil tertinggi pada hasil tanaman anyelir China, terdapat pada jumlah bunga pertanaman 50,00 kuntum, berat segar bunga pertanaman 7,90 g, total padatan terlarut bunga 17,08 °Brix, hasil penelitian belum ditemukan konsentrasi optimum pupuk organik cair daun kelor terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman anyelir China.

DAFTAR PUSTAKA

- Aalifar, M., Aliniaiefard, S., Arab, M., Zare Mehrjerdi, M., Dianati Daylami, S., Serek, M., Woltering, E., dan Li, T. 2020. Blue Light Improves Vase Life Of Carnation Cut Flowers Through Its Effect On The Antioxidant Defense System. *Frontiers In Plant Science*, 11.
- Alabi, D.A. 2006. Effect of Fertilizer Phosphorus and Poultry Droppings Treatments on Growth and Nutrient Components of Pepper (*Capsium Annum L.*). *African journal of Biotechnology*. 5(8):671-677.
- Chen, N.-H., & Wei, S. 2017. Factors influencing consumers' attitudes towards the consumption of edible flowers. *Food Quality and Preference*, 56, 93–100.
- Choiriyah, N. A. 2020. Kandungan Antioksidan pada Berbagai Bunga edible di Indonesia. *AGRISAINTEFIKA: Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian*, 4(2), 136-143.
- Diantoro. 2015. Pengaruh penambahan Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera L.*) terhadap kualitas Yoghurt. *Jurnal Teknologi Pangan*, 6(2).
- Elbagory, M. 2019. Effectiveness of Organic Fertigation and Moringa Leaf Extract Spray as an Alternative to Chemical Fertigation for Improving Yield and Quality of Lettuce under Soilless Condition. *Environment, Biodiversity and Soil Security*, 0(0), 0–0.
- Fitrah, A., & Nurbaiti, A. 2015. Pengaruh Jenis Pupuk Organik Padat dan Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Seledri (*Apium Graveolens L.*) di Polybag. *Klorofil*, 10(1), 43–48.
- Harjo, M. S., Suryanti, & Mahir. 2020. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Wortel (*Daucus carota L.*). *Jurnal AGrotekMAS*, 64-69
- Isnani, W., & Nurhaedah M. 2017. Ragam Manfaat Tanaman Kelor (*Moringa oleifera L.*) bagi Masyarakat. *EBONI*, 14(1), 63–75.
- Lubis, N., Refnizuida, R., & R, H. I. F. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Daun Kelor Dan Pupuk Kotoran Puyuh Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kacang Panjang (*Vigna Cylindrica L.*). *Talenta Conference Series: Science and Technology (ST)*, 2(1), 108–117.
- Muntashilah UH, T Islami dan HT Sebayang. 2015. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk Nitrogen Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kangkung Darat (*Ipomoea reptans Poir.*). *Jurnal Produksi Tanaman*. 3(5): 391-396
- Nata, I. N. I. B., I Putu, D., dan I Ketut, A. W., 2020. Pengaruh Pemberian Berbagai Macam Pupuk terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Gomitir (*Tagetes erecta*) *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*. Vol. 9, No.2 April 2020. 115-124.
- Nurfadila, Noer, H., Sayani, & Idris. 2022. *Jurnal Agrotech*. Pengaruh Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair Daun Kelor Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculantum M.*), 12(1), 53-58.

- Nyakpa, dkk .2003. Aplikasi Naungan dan Pupuk Kascing untuk Pertumbuhan dan Perkembangan Bibit Kakao Hibrida (*Theobroma cacao* L.). Fakultas Pertanian. Universitas Riau.
- Parmila, P., Purba, J. H., dan Suprami, L. 2019. Pengaruh Dosis Pupuk Petroganik dan Kalium Terhadap Pertumbuhan dan Hasil semangka (*Citrulis vulgaris* SCARD). *Agro Bali (Agricultural Journal)*, 2(1): 37 – 45.
- Pramitasari, H. E., Tatik W., dan M. Nawawi. 2016. Pengaruh Dosis Pupuk Nitrogen dan Tingkat Kepadatan Tanaman Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman
- Putra, B., & Ningsih, S. 2019. Stock Peternakan. Peranan Pupuk Kotoran Kambing Terhadap Tinggi Tanaman, Jumlah Daun, Lebar dan Luas daun *Total Pennisitum purpureum* cv. Mott, 2(2).
- Rosmarkam dan Nasih Widya Yuwono. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius. Yogyakarta.
- Suhastyo, A. A., & Raditya, F. T. 2019. *Agrotechnology Research Journal*, 3(1), 56-60.
- Susilo, H., Mubarik, R.N., Triadiati. 2015. Karakteristik Rizobakteri Penghasil Giberelinn yang Diisolasi dari Tanah Hutandi Banten. *Current Biochemistry*. Vol. 2 (1): 32-41
- Sutedjo, M. M. 2008. Pupuk dan Pemupukan. Jakarta. Rineka Cipta.
- Tarannum, M., dan Naik, B. H. 2014. Performance Of Carnation (*Dianthus caryophyllus* L.) Genotypes For Qualitative And Quantitative Parameters To Assess Genetic Variability Among Genotypes. *American International Journal Of Research In Formal, Applied dan Natural Sciences Aijrfans*, 5(1), 14–160.
- Walid, & Susylowati. 2016. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Tanaman Kedelai (*Glycine max* L.) Merrill). *Ziraa'ah : Jurnal Ilmiah Pertanian*, 84-96.