

Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Dan Dosis Pupuk Nitrogen Terhadap Hasil Tanaman Krisan (*Chrysanthemum morifolium* Ram.)

The Effect Of Manure Fertilizer Dosage And Nitrogen Fertilizer Dosage On Yield Of Chrysanthemum Crops (*Chrysanthemum morifolium* Ram.)

Indyana Agzarida^{*)}, Medha Baskara dan Husni Thamrin Sebayang

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
Jln. Veteran, Malang 66514, Jawa Timur

^{*)}Email : indyanaa31@gmail.com

ABSTRAK

Unsur hara merupakan salah satu faktor penting dalam keberhasilan budidaya tanaman krisan. Pemberian pupuk yang tepat dan unsur hara yang seimbang dilakukan untuk mendapatkan pertumbuhan dan hasil bunga krisan yang diinginkan. Tujuan dari penelitian ini untuk mempelajari dan mendapatkan dosis pupuk kandang dan pupuk nitrogen yang tepat dalam pertumbuhan dan produksi bunga krisan potong. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli sampai September 2019 di dalam rumah lindung di Desa Sidomulyo, Kecamatan Batu, Kota Batu. Penelitian dilakukan menggunakan Rancangan Acak kelompok (RAK) sederhana dengan 10 perlakuan dan mendapat ulangan sebanyak 3 kali. Hasil Penelitian menunjukkan perlakuan P9 : dosis pupuk kandang sapi 15 ton ha⁻¹ + Pupuk nitrogen 52,5 kg ha⁻¹ dapat meningkatkan pertumbuhan krisan potong meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, diameter batang dan meningkatkan hasil krisan potong meliputi panjang tangkai, diameter bunga, umur panen dan lama kesegaran bunga.

Kata kunci : Dosis pupuk, krisan potong, pupuk kandang, pupuk nitrogen, unsur hara.

ABSTRACT

Nutrient is an important factor in the success of chrysanthemum cultivation. Some efforts in supplying nutrients are by adding organic and inorganic fertilizers. Proper fertilizer application and balanced nutrients are carried out to get the desired growth and yield of chrysanthemum flowers. The

purpose of this research is to obtain the right dosage of cow manure and nitrogen fertilizer for the growth and production of chrysanthemum cut flowers. The research was conducted in July - September 2019 in a green house in Sidomulyo Village, Batu District, Batu City. The research carried out using a simple Randomized Block Design (RBD) with 10 treatments and received replications 3 times. The results showed that Cow manure 15 ton ha⁻¹ + nitrogen fertilizer 52,5 kg ha⁻¹ (P9) treatment could increase the growth of cut chrysanthemum including plant height, leaf number, leaf area, stem diameter and increased cut chrysanthemum yield including stem length, flower diameter, harvest age and vase life.

Keyword : Chrysanthemum cut flower, cow manure, dosage of fertilizer, nitrogen fertilizer, nutrient.

PENDAHULUAN

Tanaman krisan potong (*Chrysanthemum* sp.) adalah salah satu tanaman hias yang banyak diminati oleh masyarakat karena memiliki bentuk dan warna yang indah (Purwono, Sugyaningsih dan Fajriah 2014). Krisan selama pertumbuhannya membutuhkan unsur hara esensial. Kekurangan unsur hara akan menyebabkan terjadinya hambatan dalam pertumbuhan sehingga dapat menurunkan penampilan dan mutu bunga yang dihasilkan (Suwahyono, 2017). Sebaliknya bahkan jika berlebih dapat meracuni tanaman. Oleh karena itu, keseimbangan unsur hara tanaman sangat penting. Menurut Youssef et al. (2014) efek negatif dari penggunaan pupuk anorganik

yang berlebihan tersebut akan menyebabkan inefisiensi pupuk, terganggunya keseimbangan hara dalam tanah dan pencemaran lingkungan akibat residu bahan kimia pupuk, serta pemborosan biaya. Pupuk organik juga perlu diaplikasikan pada budidaya tanaman karena dapat memperbaiki media tumbuh dan sebagai sumber hara makro dan mikro. Menurut **Setiadi (2014)** analisis pupuk organik kotoran sapi menunjukkan kandungan N total sebesar 0,46%, P₂O₅ 0,66% dan K₂O sebesar 0,29 % dan C-organik sebesar 5,63%. Oleh sebab itu dalam budidaya tanaman krisan selain memperhatikan dosis nitrogen perlu juga memperhatikan bahan organik dalam tanah sebelum pengaplikasian pupuk. Pengaplikasian dosis pupuk yang tepat diharapkan mampu meningkatkan produktivitas tanaman, mengurangi ketergantungan terhadap pupuk anorganik, memperbaiki sifat fisik, biologi dan kimia tanah serta meningkatkan efisiensi pemupukan.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli sampai September 2019 di dalam rumah lindung di Desa Sidomulyo, Kecamatan Batu, Kota Batu. Desa Sidomulyo terletak pada ketinggian tempat 800 - 850 m diatas permukaan laut dengan suhu 17°C – 25°C

dan curah hujan rata-rata 3000 mm/th. Krisan yang digunakan yakni varietas Sintanur. Penelitian dilakukan menggunakan Rancangan Acak kelompok (RAK) sederhana dengan 10 perlakuan dan mendapat ulangan sebanyak 3 kali. Perlakuan berupa pemberian dosis pupuk kandang sapi dan dosis pupuk nitrogen yang berbeda P₀ : Tanpa menggunakan pupuk kandang sapi maupun pupuk N, P₁: Pupuk kandang sapi 5 ton ha⁻¹, P₂ : Pupuk kandang sapi 10 ton ha⁻¹, P₃ : Pupuk kandang sapi 15 ton ha⁻¹, P₄ : Pupuk nitrogen 52,5 kg ha⁻¹, P₅ : Pupuk nitrogen 78,75 kg ha⁻¹, P₆ : Pupuk nitrogen 105 kg ha⁻¹, P₇ : Pupuk kandang sapi 5 ton ha⁻¹ + Pupuk nitrogen 105 kg ha⁻¹, P₈ : Pupuk kandang sapi 10 ton ha⁻¹ + Pupuk nitrogen 78,75 kg ha⁻¹, P₉ : Pupuk kandang sapi 15 ton ha⁻¹ + Pupuk nitrogen 52,5 kg ha⁻¹. Parameter pengamatan sebelum panen meliputi tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, luas daun sedangkan pengamatan panen meliputi panjang tangkai bunga, diameter bunga, umur panen dan lama kesegaran bunga.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Pengamatan tinggi tanaman krisan pada semua umur pengamatan (14 hst, 28 hst, 42 hst dan 56 hst) menunjukkan hasil yang berbeda nyata. Rataan tinggi tanaman krisan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata Tinggi Tanaman pada Perlakuan Aplikasi Dosis Pupuk Kandang dan Pupuk Nitrogen pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Tinggi Tanaman Krisan (cm) pada Berbagai Umur Pengamatan (Hst)			
	14	28	42	56
P ₀	5,85 a	17,81 a	33,72 a	45,70 a
P ₁	7,77 ab	18,86 ab	39,39 abc	57,76 abc
P ₂	9,43 ab	21,83 ab	44,44 abc	62,43 abc
P ₃	10,92 b	25,58 b	48,91 abc	65,46 abc
P ₄	8,98 ab	18,39 ab	34,45 ab	48,51 ab
P ₅	7,21 ab	18,22 ab	38,56 abc	53,76 abc
P ₆	8,68 ab	19,88 ab	42,92 abc	61,14 abc
P ₇	10,71 b	24,04 ab	52,11 c	64,64 abc
P ₈	10,22 b	23,25 ab	51,94 c	66,04 bc
P ₉	9,79 ab	22,82 ab	51,07 bc	72,42 c
BNJ 5%	4,19	7,37	17,20	19,96
KK (%)	15,98	11,95	13,43	11,40

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; KK = koefisien keragaman; hst= hari setelah tanam

Pengamatan tinggi tanaman krisan pada semua umur pengamatan (14 hst, 28 hst, 42 hst dan 56 hst) menunjukkan hasil yang berbeda nyata. Perlakuan pupuk kandang sapi 15 ton ha⁻¹ (P3) menunjukkan nilai rata-rata tertinggi dibanding perlakuan yang lain pada umur pengamatan 14 dan 28 hst, sedangkan perlakuan kombinasi antara pupuk kandang sapi 15 ton ha⁻¹+pupuk nitrogen 52,5 kg ha⁻¹ (P9) memiliki nilai rata-rata tertinggi dibanding perlakuan yang lain pada pengamatan terakhir umur tanaman 56 hst. Semakin bertambahnya umur tanaman maka kebutuhan unsur hara semakin besar dan keadaan tersebut tidak dapat dipenuhi oleh tanah tempat tumbuhnya. Perlakuan dosis pupuk kandang 15 ton ha⁻¹ cenderung memberikan rata-rata tertinggi pada pengamatan tinggi tanaman. Pertambahan tinggi tanaman merupakan proses fisiologi dimana sel melakukan pembelahan. Proses ini merupakan sintesa protein yang di peroleh tanaman dari lingkungan seperti bahan organik dalam tanah. Menurut **Driyhunita (2014)** Pemberian pupuk kandang sebagai pupuk organik akan memperbaiki struktur tanah, dengan demikian keadaan tanah akan menjadi remah sehingga sirkulasi udara lebih baik dan unsur hara dapat tersedia bagi tanaman. Unsur N berperan dalam pembentukan hijau daun yang dapat meningkatkan proses fotosintesis sehingga terbentuk cadangan makanan sebagai sumber energi untuk pertumbuhan tanaman. Keberadaan unsur fosfor dan kalium juga akan membantu memacu pertumbuhan tinggi tanaman sebab kedua unsur tersebut mempergiat pembelahan sel pada daerah meristem. Tinggi tanaman krisan yang dihasilkan namun tidak memenuhi kriteria varietas sintanur pada umumnya yakni dengan tinggi 100 – 110 cm. Tanaman krisan yang dihasilkan memiliki rata-rata paling tinggi 72,42 cm pada perlakuan P9. Hal ini di sebabkan kurangnya pemberian cahaya pada malam hari karena gangguan teknis saat penyinaran krisan. tanaman krisan membutuhkan cahaya tambahan yang lebih lama untuk perpanjangan masa vegetatif, semakin panjang masa vegetatif maka semakin lama masa generatif tanaman yang terjadi sehingga proses pembungaan terjadi lebih lama dan tangkai tanaman yang dihasilkan lebih panjang

(**Rifalasma, Sumarsono, dan Kristanto 2019**).

Jumlah Daun

Pengamatan aplikasi taraf dosis pupuk kandang sapi dan pupuk nitrogen tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman krisan pada umur 14 hst, dan berbeda nyata mulai umur tanaman 28 hst, 42 hst dan 56 hst. Hal ini dikarenakan pada awal pertumbuhan 14 hst intensitas penyiraman yang tinggi membuat pemberian pupuk N (Urea) mudah tercuci, sehingga belum berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman krisan. Jika laju pencucian besar dan intensitas pelapukan rendah, maka kehilangan unsur hara lebih besar dibandingkan dengan pengambilan unsur hara oleh tanaman. Hal ini didukung oleh pernyataan **Nainggolan (2009)** nitrogen merupakan salah satu unsur pupuk yang diperlukan dalam jumlah paling banyak, namun keberadaannya dalam tanah sangat *mobile* sehingga mudah hilang dari tanah melalui pencucian maupun penguapan. Sedangkan pada umur 28 hst pertumbuhan jumlah daun dipengaruhi oleh penyerapan unsur hara dari pupuk organik yang dilepaskan secara perlahan didalam tanah. Hal ini menunjukkan jumlah daun yang terbentuk berkaitan erat terhadap protein yang terkandung dalam media bahan organik. Menurut **Rahayu (2013)** protein disusun salah satunya oleh nitrogen. Nitrogen berfungsi untuk pertumbuhan vegetatif tanaman dan apabila nitrogen yang tersedia lebih banyak dari unsur lainnya, maka tanaman akan menghasilkan protein lebih banyak dan daun dapat tumbuh lebih lebat. Selain kandungan protein pada media organik panjang tangkai bunga juga berpengaruh pada jumlah daun. Tangkai bunga lebih dari 70 cm terdapat pada perlakuan pupuk kandang sapi 15 ton ha⁻¹ + Pupuk nitrogen 52,5 kg ha⁻¹ (P9). Hal ini selaras dengan pengamatan jumlah daun maksimal yang dicapai pada perlakuan yang sama yakni pada perlakuan pupuk kandang sapi 15 ton ha⁻¹ + Pupuk nitrogen 52,5 kg ha⁻¹ (P9). Semakin tinggi tanaman maka semakin banyak ruang tempat tumbuhnya daun dan semakin subur daun yang terbentuk.

Tabel 2. Rerata Jumlah Daun pada Perlakuan Aplikasi Dosis Pupuk Kandang dan Pupuk Nitrogen pada Berbagai Umur Pengamatan.

Perlakuan	Jumlah Daun Krisan (helai) pada Berbagai Umur Pengamatan (Hst)			
	14	28	42	56
P0	7,83	12,00 a	18,78 a	22,44 a
P1	8,33	13,11 ab	20,56 ab	24,94 abc
P2	8,50	13,94 ab	22,00 ab	25,72 abc
P3	9,61	14,56 ab	23,28 ab	26,83 bc
P4	8,67	12,78 ab	18,94 a	23,33 ab
P5	8,00	12,67 ab	20,39 ab	24,28 abc
P6	8,39	14,00 ab	22,61 ab	26,22 bc
P7	9,11	14,61 ab	24,06 ab	25,72 abc
P8	9,17	14,78 ab	24,50 b	26,11 bc
P9	10,17	15,22 b	25,00 b	27,39 c
BNJ 5%	tn	3,17	5,46	3,60
KK (%)	9,35	7,86	8,48	4,86

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; KK = koefisien keragaman; hst= hari setelah tanam

Luas Daun

Jumlah daun dan panjang daun akan berpengaruh pada luas daun tanaman. Organ daun tergolong dalam *source* (sumber) jaringan yang mensuplai asimilat sebagai organ yang aktif berfotosintesis. Luas daun dan jumlah daun akan menyebabkan banyaknya cahaya, CO₂ dan air yang masuk melalui stomata sehingga fotosintesis meningkat. Menurut **Warnita et al. (2015)** peningkatan fotosintesis akan menghasilkan karbohidrat yang besar dan dapat digunakan untuk meningkatkan pertumbuhan secara keseluruhan. Hal ini dibuktikan dari perlakuan dengan jumlah

daun tertinggi yang dicapai selama pengamatan berbanding lurus dengan perlakuan luas daun yang dicapai pada akhir pengamatan. Luas daun yang lebih besar dapat melakukan proses fotosintesis yang lebih optimal dan maksimal dibanding dengan luas daun yang lebih sempit. Semakin banyak nitrogen yang diserap oleh tanaman menyebabkan daun akan tumbuh lebih lebar dan memiliki helaian lebih luas dengan kandungan klorofil yang lebih tinggi, sehingga tanaman mampu menghasilkan karbohidrat atau asimilat dalam jumlah yang tinggi untuk menopang pertumbuhan vegetatif.

Tabel 3. Rerata Luas Daun per Tanaman pada Perlakuan Aplikasi Dosis Pupuk Kandang dan Pupuk Nitrogen pada Berbagai Umur Pengamatan.

Perlakuan	Luas Daun Krisan (cm ²) pada Berbagai Umur Pengamatan (Hst)			
	14	28	42	56
P0	63,23 a	178,11 a	404,56 a	489,46 a
P1	68,01 ab	198,98 ab	446,06 ab	541,46 ab
P2	75,54 ab	222,70 ab	501,20 abc	575,37 abc
P3	102,15 b	254,06 ab	542,58 abc	612,56 abc
P4	80,94 ab	195,86 ab	409,88 a	648,28 abc
P5	75,97 ab	192,59 ab	454,68 abc	671,26 bc
P6	94,59 ab	249,56 ab	541,24 abc	681,34 bc
P7	87,22 ab	305,52 b	581,80 abc	689,30 bc
P8	85,47 ab	286,86 ab	604,93 bc	692,86 bc
P9	83,31 ab	292,44 ab	646,78 c	714,67 c
BNJ 5%	37,80	119,04	194,62	170,67
KK (%)	15,82	17,11	12,95	9,23

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; KK = koefisien keragaman; hst= hari setelah tanam

Diameter Batang

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk kandang sapi dan pupuk nitrogen berpengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman krisan pada umur 14 hst, 28 hst, 42 hst dan 56 hst. Rerata diameter batang tanaman krisan disajikan pada Tabel 4. Perbedaan diameter tanaman dipengaruhi oleh kecukupan hara N yang tersedia dalam tanah. Berdasarkan hasil pengamatan tanaman krisan mulai umur 28 hst hingga 56 hst pemberian dosis pupuk kandang 15 ton ha⁻¹ baik diaplikasikan secara tunggal (P3) maupun dikombinasi (P9) memberikan diameter tanaman yang lebih besar. Penambahan

dosis pupuk organik tinggi mampu melepaskan nitrogen secara perlahan (*slow release*) sehingga kebutuhan unsur hara tanaman tetap tersedia hingga fase vegetatif akhir dan mencegah tanaman krisan mengalami klorosis yang menyebabkan diameter batang menjadi kecil. Hal ini selaras dengan pendapat **Situmeang et al. (2017)** Pemberian pupuk organik pada budidaya tanaman dapat memperbaiki media tumbuh tanaman dan sebagai sumber hara makro dan mikro. Kotoran sapi memiliki kandungan N,P, K yang rendah, tetapi banyak mengandung unsur mikro, kandungan nitrogen dalam pupuk kandang akan dilepaskan perlahan (*slow released*).

Tabel 4. Rerata Diameter Batang pada Perlakuan Aplikasi Dosis Pupuk Kandang dan Pupuk Nitrogen pada Berbagai Umur Pengamatan.

Perlakuan	Diameter Batang (mm) pada Berbagai Umur Pengamatan (Hst)			
	14	28	42	56
P0	2,40 a	3,30 a	3,65 a	4,14 a
P1	2,61 ab	3,69 ab	4,49 ab	4,62 ab
P2	3,06 ab	3,68 ab	4,68 ab	4,88 ab
P3	3,05 ab	4,47 b	5,07 b	5,29 b
P4	2,99 ab	3,55 ab	4,19 ab	4,38 ab
P5	2,93 ab	3,49 ab	4,38 ab	4,61 ab
P6	2,98 ab	4,09 ab	5,05 b	5,09 ab
P7	3,23 b	4,25 ab	4,93 b	5,14 ab
P8	3,12 ab	4,29 ab	4,83 b	5,21 b
P9	3,09 ab	4,32 ab	4,81 b	5,33 b
BNJ 5%	0,74	1,13	1,15	1,04
KK (%)	8,58	9,85	8,56	7,28

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; KK = koefisien keragaman; hst= hari setelah tanam

Tabel 5. Rerata Komponen Hasil pada Perlakuan Aplikasi Taraf Pupuk Kandang dan Pupuk Nitrogen pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Panjang Tangkai (cm)	Diameter Bunga (cm)	Umur panen (hst)	Vaselife (hari)
P0	57,94 a	10,92 a	80,50	8,17 a
P1	64,89 ab	12,22 ab	79,22	9,44 abc
P2	65,10 ab	12,06 ab	78,72	9,61 abc
P3	68,35 ab	12,92 b	78,67	10,01abc
P4	61,64 ab	11,67 ab	77,28	8,28 ab
P5	64,29 ab	11,97 ab	79,33	9,33 abc
P6	68,14 ab	12,50 ab	75,94	9,89 abc
P7	67,92 ab	12,17 ab	77,83	10,06 abc
P8	68,61 ab	12,39 ab	77,67	10,62 bc
P9	72,06 b	13,42 b	77,50	11,61 c
BNJ 5%	11,80	1,80	tn	2,41
KK	6,12	5,03	2,93	8,50

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; KK = koefisien keragaman; hst= hari setelah tanam

Pengamatan Komponen Hasil Tanaman Krisan

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan aplikasi taraf dosis pupuk kandang sapi dan pupuk nitrogen berpengaruh nyata terhadap panjang tangkai, diameter bunga, dan lama kesegaran bunga. Namun aplikasi dosis pupuk kandang sapi dan pupuk nitrogen tidak berpengaruh nyata terhadap pengamatan umur panen. Rerata pengamatan hasil tanaman krisan disajikan pada Tabel 5.

Panjang Tangkai

Panjang tangkai bunga lebih dari 70 cm terdapat pada aplikasi pupuk kandang sapi 15 ton ha⁻¹ + pupuk nitrogen 52,5 kg ha⁻¹ (P9). Dosis pupuk kandang sapi yang semakin tinggi memberikan panjang tangkai bunga yang lebih panjang. Hal ini disebabkan karena tanaman krisan tumbuh dengan pesat dan membutuhkan unsur hara terutama nitrogen, sedangkan kandungan unsur hara dalam tanah tergolong rendah sampai sedang, sehingga dengan pemberian pupuk organik dapat meningkatkan ketersediaan unsur N serta meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) yang menjadikan tanaman menyerap unsur hara secara maksimal untuk pertumbuhan khususnya pada tangkai bunga krisan. Menurut **Kufa (2011)** koloid organik memiliki daya jerap kation lebih besar dari pada koloid liat sehingga penambahan bahan organik ke tanah dapat meningkatkan nilai KTK tanah.

Diameter Bunga

Diameter bunga krisan tertinggi dicapai pada perlakuan dosis pupuk kandang sapi 15 ton ha⁻¹ + pupuk nitrogen 52,5 kg ha⁻¹ (P9) dan terendah pada perlakuan tanpa pemupukan (P0). Unsur yang berperan dalam pembentukan bunga salah satunya adalah unsur P. Dataran tinggi memiliki tanah dengan kandungan unsur P yang tinggi, namun keberadaannya tidak dapat tersedia bagi tanaman karena karakteristik tanah yang digunakan bersifat asam sehingga aplikasi pupuk dengan bahan organik tinggi dapat membantu menyediakan unsur fosfor didalam tanah yang selanjutnya digunakan dalam pembentukan bunga. Didukung oleh pendapat **Sari (2017)** penambahan bahan

organik dapat meningkatkan ketersediaan P di dalam tanah. Pengaruh bahan organik terhadap ketersediaan P dapat secara langsung melalui proses mineralisasi atau secara tidak langsung dengan membantu pelepasan P yang terfiksasi. Hasil dekomposisi bahan organik yang berupa asam-asam organik dapat membentuk ikatan khelasi dengan ion-ion Al dan Fe sehingga dapat menurunkan kelarutan ion Al dan Fe maka dengan begitu ketersediaan P menjadi meningkat.

Umur Panen

Pengamatan umur panen tanaman krisan menunjukkan rata-rata tidak berbeda nyata, sehingga dapat diartikan tanaman krisan memiliki waktu panen yang hampir serempak. Hal ini dipengaruhi oleh cahaya atau lama penyinaran yang diterima dari awal tanam hingga panen. Selama penelitian penambahan cahaya dilakukan dengan penggunaan lampu yang seragam yakni sebesar 8 watt per lampu, sehingga tanaman mendapatkan penambahan cahaya yang sama dan mengakibatkan tanaman memasuki kriteria panen secara bersamaan. Menurut pendapat **Yoginugraha et al. (2017)** cahaya pada lama penyinaran tambahan diserap oleh fitokrom yang terdapat di daun. Fitokrom dimungkinkan untuk menyelaraskan waktu dengan lingkungan dengan emberitahuan pada tanaman kapan matahari terbit dan terbenam. Jika kebutuhan fotoperiode telah terpenuhi maka akan menyebabkan daun mengirimkan stimulus pembungaan ke tunas.

Ketahanan Kesegaran Bunga

Vase life merupakan ketahanan kesegaran bunga krisan ketika disimpan dalam vas atau yang diberi air pada temperatur ruang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesegaran bunga yang terlama yakni pada perlakuan pupuk kandang sapi 15 ton ha⁻¹ + pupuk nitrogen 52,5 kg ha⁻¹ (P9) dengan umur bunga mencapai 11 hari. Panjang tangkai dan diameter yang lebih tinggi dan besar pada perlakuan ini menggambarkan tanaman yang kuat dan kokoh. Kondisi tanaman yang demikian memungkinkan untuk tanaman menyerap air dalam wadah lebih banyak, sehingga ketahanan bunga (*vaselife*) menjadi lebih lama. Hal ini juga dipengaruhi

oleh tingginya bahan organik yang mampu menyediakan unsur K dalam tanah. **Suryono et al. 2013** menyatakan kalium antara lain berperan penting dalam memelihara potensial osmotik dan pengambilan air. Tanaman yang cukup K hanya kehilangan sedikit air, karena K dapat meningkatkan potensial osmotik dan berpengaruh terhadap penutupan stomata. Berdasarkan pernyataan tersebut kandungan K yang di serap menjadikan tanaman mampu menahan air lebih banyak dan mempertahankan bunga tetap kondisi segar dalam jangka waktu yang lama.

KESIMPULAN

Perlakuan dosis pupuk kandang sapi 15 ton ha⁻¹ + pupuk nitrogen (urea) 52,5 kg ha⁻¹ (P9) dapat meningkatkan pertumbuhan krisan potong meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, diameter batang dan meningkatkan hasil krisan potong meliputi panjang tangkai, diameter bunga dan lama kesegaran bunga Aplikasi kombinasi pupuk kandang sapi 15 ton ha⁻¹ + pupuk nitrogen (urea) 52,5 kg ha⁻¹ (P9) memberikan hasil akhir yang tidak berbeda nyata terhadap perlakuan dosis pupuk tunggal kandang sapi 15 ton ha⁻¹ (P3) namun berbeda nyata terhadap perlakuan dosis pupuk tunggal nitrogen (urea) 52,5 kg ha⁻¹ (P4) pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun dan lama kesegaran bunga krisan. Penggunaan pupuk nitrogen tunggal pada perlakuan dosis pupuk 52,5 kg ha⁻¹ (P4) pupuk nitrogen 78,75 kg ha⁻¹ (P5) dan pupuk nitrogen 105 kg ha⁻¹ (P6) memiliki rata-rata lebih rendah dibanding dengan penggunaan pupuk kandang sapi tunggal perlakuan dosis pupuk 5 ton ha⁻¹ (P1), pupuk kandang sapi 10 ton ha⁻¹ (P2) dan pupuk kandang sapi 15 ton ha⁻¹ (P3).

DAFTAR PUSTAKA

- Driyunitha. 2019.** "Pengaruh Berbagai Jenis Pupuk Kandang dan Ekstrak Cacing Tanah terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Krisan (*Chrysanthemum* sp.)." *Journal of Chemical Information and Modeling* 53(9):1689–99.
- Kufa, T. 2011.** "Chemical properties of wild coffee forest soils in Ethiopia and

Agzarida, dkk, Pengaruh Dosis Pupuk...

- management implications." *Agricultural Sciences* 02(04):443–50.
- Nainggolan, G. D., Suwardi, dan Darmawan. 2009.** "Pola Pelepasan Nitrogen Dari Pupuk Tersedia Lambat (Slow Release Fertilizer) Urea - Zeolit - Asam Humat." *Journal Zeolit Indonesia* 8(2):89–96.
- Situmeang, Y. P., I. G. M. Arjana, dan K. Siliani. 2017.** "Use of Mulch and Organic Fertilizer on *Chrysanthemum*." *SEAS (Sustainable Environment Agricultural Science)* 1(2):39.
- Purwanto, A. W., dan T. Wartini. 2009.** "Krisan Bunga Seribu Warna." Yogyakarta: Kasinius.p.18.
- Rahayu, M. S., dan H. E. Prayogi. 2013.** "Penambahan Bahan Organik pada Media Pertumbuhan Krisan (*Dendrathera grandiflora* Tzelve) secara In Vitro." *Journal of Chemical Information and Modeling* 53(9):1689–99.
- Rifalasma, D., S. Sumarsono, dan B. A. Kristanto. 2019.** "Pengaruh konsentrasi zpt giberalin dan lama penyinaran terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman krisan (*Chrysanthemum morifolium*)." *Journal of Agro Complex* 3(1):84.
- Sari, M. N., Sudarsono dan Darmawan. 2017.** "Effect of Organic Matter on Phosphorus Availability in Soils Rich of Al and Fe." *Buletin Tanah dan Lahan* 1(1):65–71.
- Setiadi, D., Noertjahyani dan Suparman. 2018.** "Perbedaan kualitas dan vase life bunga krisan akibat aplikasi macam pupuk organik dengan variasi jarak tanam." *Jurnal Kultivasi* 17(1):587–95.
- Suryono, H., A. Purwanto, dan B. H. Purwanto. 2013.** "Pengaruh Pemupukan Kalium Klorida dan Natrium Silikat Terhadap Umur Pajang Bunga Potong Kembang Kertas (*Zinnia elegans* Jacq.)." *Jurnal Vegetalika* 2(1):34–43.
- Suwahyono, U. 2017.** "Panduan Penggunaan Pupuk Organik." Jakarta: Penerbit Swadaya.p.11.

Jurnal Produksi Tanaman, Volume 9, Nomor 7, Juli 2021, hlm. 424-431

Warnita, E. Swasti, Muhsanati, Reflin, dan Z. Resti. 2014. "Pengaruh Komposisi Media Terhadap Pertumbuhan Tanaman Hias Amaryllis." 93–98.

Yoginugraha, P. P., I. M. S. Wijaya, dan I. M. Nada. 2017. "Kualitas Hasil Tanaman Krisan (Crhysanthemum) pada Penambahan Cahaya Lampu LED Merah secara Siklik." *Beta(Bliosistem dan Teknik Pertanian)* volume 5(1):10.

Youssef M M A, dan Eissa M F M. 2014. "Biofertilizers and their role in management of plant parasitic nematodes. A review." *E3 Journal of Biotechnology and Pharmaceutical Research* 5(1):1–6.