

EFFECT OF PRESERVATIVE SOLUTION COMPOSITION AND STALK CUT ANGLE IN MAINTAINING THE SHELF LIFE OF CUT FLOWERS CHRYSANTHEMUM (*Chrysanthemum morifolium* R.) var. KULO

Pengaruh Komposisi Larutan Pengawet dan Sudut Potong Tangkai Bunga dalam Mempertahankan Masa Pajang Bunga Potong Krisan (*Chrysanthemum morifolium* R.) var. Kulo

Windi L. Timpalan^{1*}, Beatrix Doodoh¹⁾, Maria G. M. Polii¹⁾, Jeanne M. Paulus¹⁾, Meity R. Rantung¹⁾, Annatje E. B. Inkiriwang¹²⁾.

¹⁾Program Studi Agronomi Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi, Manado

²⁾Dosen Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi Manado

*Corresponding author:
beatriddoodoh@unsrat.ac.id

Manuscript received: 9 June 2023.
Revision accepted: 7 July 2023.

Abstract

This study aims to examine the interaction between the composition of the preservative solution and the cut angle of the flower stalk in maintaining the shelf life of cut chrysanthemum flowers and to examine the effect of the composition of the preservative solution in maintaining the shelf life of cut chrysanthemum flowers and to examine the effect of the angle of cut flower stalks in maintaining the shelf life of cut chrysanthemum flowers. This research was conducted from January 2023 to February 2023 at the Genetics and Plant Breeding Laboratory. This study used a completely randomized design (CRD) factorial pattern with 2 factors, namely Factor A consisting of 3 levels with treatment A0: Water, A1: Sugar 25 g/L + Citric Acid 0.15 g/L + Bleach 1 mL /L, and A2: 25 g/L Sugar + 0.4 mL/L Vinegar + 1 mL/L Bleach and Factor B consists of 3 levels with treatment B1: Flat Cut (0°), B2: Slanted Cut (30°), and B3: Bevel Cut (45°). So that there were 9 treatment combinations and each treatment was repeated 3 times, so 27 experimental units were obtained. Each experimental unit has 2 samples, so that the total number of experimental units is 54 samples. Research data were analyzed using analysis of variance 2 factor ANOVA method with repetition and if it has an effect then it will be continued with the BNT test at the 5% level. The results showed that there was no interaction between the composition of the preservative solution and the cut angle of the flower stalks for all the observed variables. The composition of the preservative solution treatment A2: Sugar 25 g/L + Vinegar 0.4 mL/L + Bleach 1 mL/L had a single significant effect on maintaining the shelf life of cut flowers of chrysanthemum var. Kulo for 16.28 days. The cutting angle of the flower stalk had no significant effect on maintaining the shelf life of the cut chrysanthemum var. Kulo.

Keywords: Preservative Solution, Cut Flowers, Chrysanthemum

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji interaksi antara komposisi larutan pengawet dengan sudut potong tangkai bunga dalam mempertahankan masa pajang bunga potong krisan dan mengkaji pengaruh komposisi larutan pengawet dalam mempertahankan masa pajang bunga potong krisan serta mengkaji pengaruh sudut potong tangkai bunga dalam mempertahankan masa pajang bunga potong krisan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2023 sampai Februari 2023 di Laboratorium Genetika dan Pemuliaan Tanaman. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial dengan 2 faktor, yaitu Faktor A terdiri dari 3 taraf dengan perlakuan A0: Air, A1: Gula Pasir 25 g/L + Asam Sitrat 0,15 g/L + Pemutih 1 mL/L, dan A2: Gula Pasir 25 g/L + Cuka 0,4 mL/L + Pemutih 1 mL/L dan Faktor B terdiri dari 3 taraf dengan perlakuan B1: Potongan Datar (0°), B2: Potongan Miring (30°), dan B3: Potongan Miring (45°). Sehingga terdapat 9 kombinasi perlakuan dan setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali, maka didapatkan 27 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdapat 2 sampel, sehingga total keseluruhan satuan percobaan terdapat 54 sampel. Data penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis ragam metode ANOVA 2 Faktor dengan pengulangan dan apabila berpengaruh maka akan dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat interaksi antara komposisi larutan pengawet dengan sudut potong tangkai bunga terhadap semua variabel pengamatan. Komposisi larutan pengawet perlakuan A2: Gula Pasir 25 g/L + Cuka 0,4 mL/L + Pemutih 1 mL/L berpengaruh nyata secara

tunggal dalam mempertahankan masa pajang bunga potong krisan var. Kulo selama 16,28 hari. Sudut potong tangkai bunga tidak berpengaruh nyata dalam mempertahankan masa pajang bunga potong krisan var. Kulo.

Kata Kunci: Larutan Pengawet, Bunga Potong, Krisan

PENDAHULUAN

Bunga potong merupakan bunga yang sering dimanfaatkan untuk mengungkapkan berbagai perasaan, seperti rasa terima kasih, belasungkawa dan sebagainya, selain itu juga banyak digunakan sebagai penghias rumah, kantor, hotel, bahkan sering dijadikan dekorasi dalam berbagai acara. Banyaknya manfaat dari bunga potong inilah sehingga berpeluang untuk dikembangkan karena memiliki prospek yang sangat menguntungkan (Zulkarnain, 2009). Krisan (*Chrysanthemum morifolium* R.) merupakan salah satu bunga potong yang menjadi favorit banyak orang, dibandingkan dengan bunga potong lainnya. Selain dibudidayakan sebagai bunga potong, ada juga krisan yang dibudidayakan sebagai bunga pot.

Krisan merupakan bunga potong yang memiliki nilai komersial tinggi dan cukup populer di kalangan masyarakat luas serta menduduki urutan tertinggi di antara bunga potong non anggrek. Hal ini karena krisan mempunyai bau yang harum, bentuk dan ukuran bunga yang bervariasi serta warna bunga yang cantik dan beraneka ragam (Ashari, 1995). Menurut data Badan Pusat Statistik, pada tahun 2021 produksi bunga potong krisan di Sulawesi Utara mencapai 4,3 juta tangkai, dibandingkan dengan bunga potong lainnya, seperti mawar yang hanya mencapai 31,1 ribu tangkai. Salah satu varietas bunga potong krisan yang sangat diminati di Sulawesi Utara adalah bunga potong krisan varietas Kulo.

Permasalahan yang sering dihadapi oleh pedagang dan konsumen bunga potong krisan, yaitu berkurangnya kualitas bunga setelah dipanen. Hal ini disebabkan

karena masih terjadi proses metabolisme, yaitu transpirasi dan respirasi (Soleman & Polii, 2020). Bunga potong krisan membutuhkan penanganan pascapanen yang tepat untuk mempertahankan kualitas dan masa masa pajang bunga selama di tangan konsumen. Salah satu cara penanganan yang dapat dilakukan adalah dengan penggunaan larutan pengawet yang berfungsi untuk mempertahankan masa pajang bunga potong. Saat ini, larutan pengawet sudah banyak digunakan pada berbagai jenis tanaman hias bunga potong. Penggunaan larutan pengawet dapat memperlambat terjadinya proses metabolisme yang terjadi pada bunga potong setelah dipanen (Hasbullah & Nofriati, 2006).

Bahan pengawet bunga potong umumnya terdiri dari 3 komponen, yaitu karbohidrat, germisida dan asam sitrat (Amiarsi & Tejasarwana, 2011). Karbohidrat berperan sebagai sumber nutrisi bagi bunga potong dan sumber energi untuk kelangsungan proses metabolisme. Namun, karbohidrat juga dapat menjadi media pertumbuhan bagi mikroorganisme. Untuk mengendalikan mikroorganisme yang dapat menghambat penyerapan larutan bunga potong, dapat digunakan germisida atau anti bakteri. Asam sitrat berperan sebagai penurun pH larutan yang dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas penyerapan larutan oleh tangkai bunga, selain asam sitrat penggunaan asam asetat juga dapat menurunkan pH larutan.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Nento, Tiwow & Demmassabu (2017) komposisi larutan pengawet terbaik untuk mempertahankan umur kesegaran bunga potong krisan var. Fiji Pink terdapat pada

kombinasi perlakuan Gula Pasir 25 g/L + Air Jeruk Nipis 1 mL/L + Chlorox 1 mL/L, dimana masa pajang bunga krisan dapat dipertahankan selama 27,2 hari. Selanjutnya pada penelitian Cardifana (2016), menunjukkan komposisi larutan pengawet dengan penambahan larutan gula 10% + asam sitrat 150 ppm + 2 mL NaOCl 5,25% mampu memperpanjang masa pajang bunga potong krisan sampai 29,75 hari.

Faktor lain yang mempengaruhi ketahanan masa pajang bunga potong, yaitu ketersediaan air. Kehilangan air (transpirasi) yang terjadi selama bunga dipajang diimbangi oleh penyerapan air dari media pajang. Hal ini dapat dipengaruhi oleh bentuk potongan dari tangkai bunga. Air akan diserap lebih cepat apabila bentuk potongan semakin lebar, misalnya dengan cara memotong miring tangkai bunga. Pemotongan miring dapat mempermudah masuknya air karena penampang menjadi lebih luas. Pemotongan tangkai bunga yang miring sebesar 45° akan memperluas bidang serapan. Bunga yang tangkainya dipotong dengan sudut 0° lebih umum digunakan oleh petani (Putra, Yuswanti, & Darmawati., 2016).

Berdasarkan apa yang telah diuraikan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul 'Pengaruh Komposisi Larutan Pengawet dan Sudut Potong Tangkai Bunga dalam Mempertahankan Masa Pajang Bunga Potong Krisan (*Chrysanthemum morifolium* R.) var. Kulo'.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengkaji interaksi antara komposisi larutan pengawet dengan sudut potong tangkai bunga dalam mempertahankan masa pajang bunga potong krisan.
2. Mengkaji pengaruh komposisi larutan pengawet dalam mempertahankan masa pajang bunga potong krisan.

3. Mengkaji pengaruh sudut potong tangkai bunga dalam mempertahankan masa pajang bunga potong krisan.

Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai komposisi larutan pengawet dan sudut potong tangkai bunga yang tepat dalam mempertahankan masa pajang bunga potong krisan.

METODOLOGI PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini berlangsung selama 1 bulan mulai dari bulan Januari 2023 sampai dengan Februari 2023. Tempat penelitian di Laboratorium Genetika dan Pemuliaan Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi Manado.

Alat dan Bahan Penelitian

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bunga krisan varietas kulo, gula pasir, asam sitrat, cuka, pemutih. Alat-alat yang digunakan adalah botol kaca, pH meter, gelas ukur, ember, gunting, pipet, label, pengaduk, aluminium foil, jangka sorong, penggaris, dan alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial dengan 2 faktor, yaitu Faktor A terdiri dari 3 taraf dengan perlakuan A0: Air, A1: Gula Pasir 25 g/L + Asam Sitrat 0,15 g/L + Pemutih 1 mL/L, dan A2: Gula Pasir 25 g/L + Cuka 0,4 mL/L + Pemutih 1 mL/L dan Faktor B terdiri dari 3 taraf dengan perlakuan B1: Potongan Datar (0°), B2: Potongan Miring (30°), dan B3: Potongan Miring (45°). Sehingga terdapat 9 kombinasi perlakuan dan setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali, maka didapatkan 27 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdapat 2 sampel, sehingga total keseluruhan satuan percobaan terdapat 54 sampel.

Prosedur Penelitian

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Persiapan Bahan Larutan Pengawet

Bahan yang digunakan dalam pembuatan larutan pengawet yaitu, gula pasir, asam sitrat (citrus), cuka dan pemutih yang mengandung 5,25% NaOCl. Semua bahan ini dipersiapkan sesuai konsentrasi yang telah dibuat.

2. Persiapan Bunga Potong Krisan

Bunga krisan yang digunakan diambil langsung dari petani yang ada di Kota Tomohon. Pengambilan bunga krisan dilakukan pada pagi hari. Tipe bunga krisan yang digunakan adalah bunga krisan tipe standar varietas kulo dengan tingkat kemekaran kurang lebih 50%.

3. Pembuatan Larutan Pengawet

Botol kaca yang digunakan diberi label sesuai dengan perlakuan yang ada. Selanjutnya, setiap botol kaca dimasukkan larutan pengawet dengan perlakuan yang sudah diatur.

4. Perendaman Bunga Potong Krisan

Bunga potong krisan yang sudah disiapkan terlebih dahulu tangkainya dipotong dengan hati-hati sesuai dengan perlakuan. Panjang tangkai bunga krisan yang digunakan \pm 45 cm dari total panjang tangkai saat dipanen. Bunga potong krisan kemudian dimasukkan ke dalam botol kaca yang sudah berisi larutan pengawet sesuai perlakuan.

5. Pengamatan

Pengamatan dilakukan sejak hari pertama perendaman bunga potong krisan ke dalam larutan pengawet. Selain itu, sebagai data pendukung dilakukan pengamatan suhu ruangan laboratorium setiap hari dan pengukuran pH di awal dan akhir penelitian.

Variabel Pengamatan

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah:

1. Masa Pajang Bunga (hari)

Pengamatan masa pajang bunga dilakukan setiap hari, dengan melakukan pengamatan secara visual yaitu melihat pada hari ke berapa bunga mengalami kelayuan ditandai dengan perubahan warna pada mahkota bunga menjadi kecoklatan dan mengerut serta terkulainya mahkota bunga mulai sejak perendaman pada larutan pengawet.

2. Total Larutan Terserap (mL)

Pengamatan total larutan terserap dilakukan pada awal penelitian dan saat bunga layu (akhir penelitian). Pengamatan dilakukan dengan menggunakan gelas ukur untuk mengukur total larutan yang diserap oleh bunga potong krisan yang direndam.

3. Diameter Bunga (cm)

Pengamatan diameter bunga dilakukan setiap hari dengan menggunakan jangka sorong, dimana bagian mahkota yang diukur diberi tanda dengan menggunakan spidol agar pengukuran diameter selalu sama setiap hari. Pengukuran diameter bunga dilakukan mulai saat bunga direndam sampai diameter mencapai batas maksimum hingga kemudian layu.

Analisis Data

Data penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis ragam metode ANOVA 2 Faktor dengan pengulangan dan apabila berpengaruh maka akan dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka didapatkan hasil sebagai berikut:

Masa Pajang Bunga (hari)

Berdasarkan hasil analisis didapatkan tidak terdapat interaksi antara komposisi larutan pengawet dengan sudut potong tangkai bunga pada variabel masa pajang bunga. Tidak adanya interaksi pada kedua faktor ini diketahui karena kedua faktor tidak saling mempengaruhi untuk

mempertahankan masa pajang bunga yang berarti pengaruh faktor A (Komposisi Larutan Pengawet) tidak bergantung dari faktor B (Sudut Potong) begitupun sebaliknya. Akan tetapi, faktor A (Komposisi Larutan Pengawet)

berpengaruh nyata secara tunggal, sehingga dilakukan uji lanjut BNT pada taraf 5% untuk faktor tunggal A (Komposisi Larutan Pengawet). Data pengujian disajikan pada tabel 1.

Tabel 4.1. Mortalitas Rayap Subteran *Coptotermes* sp. pada Berbagai Konsentrasi Asap Cair tempurung kelapa pada Pengamatan ke-24 sampai ke-96 Jam.

Perlakuan	Pengamatan			
	24 Jam	48 Jam	72 Jam	96 Jam
P0 (Kontrol)	0,00	3,3325 a	4,9975 a	6,6625 a
P1 (1 ml)	23,33	49,9975 b	83,33 b	100,00 b
P2 (3 ml)	28,33	59,9975 b	91,665 b	100,00 b
P3 (5 ml)	29,9975	71,6625 b	88,33 b	100,00 b
P4 (7 ml)	31,6625	54,9975 b	69,9975 b	100,00 b
F-hit	2,06 ^{TN}	3,55*	18,55*	11176,69*
F-tabel 0,05	3,06	3,06	3,06	3,06
Nilai BNT 5%	27,38	41,94	25,18	3,66

Keterangan : Angka yang diikuti dengan huruf yang tidak sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata setelah diuji lanjut BNT 5%. (*=beda nyata)

Pada penelitian yang dilakukan, didapatkan bahwa masa pajang bunga tertinggi terdapat pada komposisi larutan pengawet A2: Gula Pasir 25 g/L + Cuka 0,4 mL/L + Pemutih 1 mL/L dengan rata-rata masa pajang bunga selama 16,28 hari, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan A1: Gula Pasir 25 g/L + Asam Sitrat 0,15 g/L + Pemutih 1 mL/L dengan rata-rata masa pajang bunga selama 15,22 hari. Sedangkan masa pajang bunga terendah terdapat pada perlakuan A0: Air dengan rata-rata masa pajang bunga selama 7,5 hari.

Pada perlakuan A2: Gula Pasir 25 g/L + Cuka 0,4 mL/L + Pemutih 1 mL/L dan perlakuan A1: Gula Pasir 25 g/L + Asam Sitrat 0,15 g/L + Pemutih 1 mL/L menjadi perlakuan dengan rata-rata masa pajang bunga krisan tertinggi dikarenakan pada perlakuan ini mengandung komponen-komponen yang mendukung proses metabolisme yang terjadi pada bunga potong krisan dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Komponen yang dimaksud, yaitu gula pasir, cuka, asam

sitrat dan pemutih (mengandung 5,25% NaOCl) yang dapat mempertahankan umur pajang krisan var. Kulo lebih lama dibandingkan dengan tanpa penggunaan bahan pengawet bunga. Gula pasir berperan sebagai sumber energi bagi bunga potong krisan dalam proses respirasi, asam sitrat dan cuka berperan untuk meningkatkan keefektifan penyerapan larutan oleh tangkai bunga dan pemutih berperan sebagai antibakteri yang dapat mengurangi terjadinya penyumbatan larutan pada tangkai bunga yang disebabkan oleh bakteri.

Beberapa hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya juga menunjukkan bahwa larutan yang mengandung komponen bahan pengawet memiliki umur pajang bunga potong krisan yang lebih lama. Adapun penelitian yang telah dilakukan oleh Kountur, Polii-Mandang & Tulung (2019), didapatkan bahwa komposisi larutan pengawet terbaik untuk mempertahankan masa pajang bunga potong krisan var. Yellow Fiji terdapat pada kombinasi perlakuan Gula Pasir 25

g/L + Cuka 0,4 mL/L + Air Kelapa 40% + Chlorox 1 mL/L yang dapat mempertahankan masa pajang bunga selama 20,25 hari. Penelitian lain juga menunjukkan perlakuan dengan komposisi larutan gula 10% + asam sitrat 150 ppm + 2 ml NaOCl 5,25% mampu memperpanjang masa pajang bunga potong krisan sampai 29,75 hari (Cardifana, 2016).

Menurut Yuniati (2008), hal yang sangat penting dalam mempertahankan masa pajang bunga potong yaitu tinggi rendahnya konsentrasi yang digunakan dalam larutan pengawet karena pada konsentrasi yang tinggi dapat menyebabkan efek plasmolisis. Plasmolisis dapat menyebabkan sel-sel penyusun dalam tangkai bunga krisan menjadi rusak yang dapat mengakibatkan tumbuhnya bakteri dan terbentuknya lendir pada tangkai bunga sehingga penyerapan larutan akan terhambat. Terhambatnya penyerapan larutan menyebabkan bunga cepat layu karena kekurangan air sehingga masa pajang bunga krisan menurun lebih cepat. Oleh karena itu, sebaiknya pemberian komposisi larutan pengawet diberikan pada konsentrasi larutan yang optimal, karena pada konsentrasi larutan pengawet yang optimal dapat berfungsi sebagai substrat respirasi untuk menghasilkan energi yang

akan digunakan oleh bunga potong selama dipajang sehingga masa pajang bunga akan bertahan lebih lama.

Pada perlakuan A0: Air merupakan perlakuan dengan rata-rata umur pajang terendah karena pada perlakuan ini tidak tersedia komponen-komponen yang dibutuhkan bunga potong krisan dalam melakukan metabolisme sehingga umur masa pajangnya tidak dapat dipertahankan seperti pada perlakuan A1 dan A2.

Total Larutan Terserap (mL)

Berdasarkan hasil analisis didapatkan tidak terdapat interaksi antara komposisi larutan pengawet dengan sudut potong tangkai bunga pada variabel total larutan terserap. Tidak adanya interaksi pada kedua faktor ini diketahui karena kedua faktor tidak saling mempengaruhi untuk banyaknya larutan yang diserap bunga potong, yang berarti pengaruh faktor A (Komposisi Larutan Pengawet) tidak bergantung dari faktor B (Sudut Potong) begitupun sebaliknya. Akan tetapi, faktor A (Komposisi Larutan Pengawet) berpengaruh nyata secara tunggal, sehingga dilakukan uji lanjut BNT pada taraf 5% untuk faktor tunggal A (Komposisi Larutan Pengawet). Data pengujian disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh Komposisi Larutan Pengawet terhadap Total Larutan Terserap

Perlakuan	Rata-rata (mL)
A0: Air	16,89 a
A1: Gula Pasir 25 g/L + Asam Sitrat 0,15 g/L + Pemutih 1 mL/L	76,67 b
A2: Gula Pasir 25 g/L + Cuka 0,4 mL/L + Pemutih 1 mL/L	77,22 b
BNT 5%: 20,61	

Keterangan: angka yang diikuti dengan huruf yang sama, tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%

Pada penelitian yang dilakukan, didapatkan bahwa total larutan terserap tertinggi terdapat pada komposisi larutan pengawet perlakuan A2: Gula Pasir 25 g/L + Cuka 0,4 mL/L + Pemutih 1 mL/L dengan rata-rata larutan terserap sebanyak

77,22 mL tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan A1: Gula Pasir 25 g/L + Asam Sitrat 0,15 g/L + Pemutih 1 mL/L dengan rata-rata larutan terserap sebanyak 76,67 mL. Dan total larutan terserap terendah terdapat pada perlakuan A0: Air

dengan rata-rata larutan terserap sebanyak 16,89 mL.

Penyerapan air sangat penting untuk menanggulangi dehidrasi larutan yang disebabkan oleh proses transpirasi (Amiarsi, 2008). Total larutan yang diserap oleh tangkai bunga akan mempengaruhi lamanya masa pajang bunga (Wiraatmaja, Astawa & Deviantri., 2007). Hal ini berarti semakin banyak larutan yang diserap oleh tangkai bunga, maka masa pajang bunga potong krisan akan semakin lama. Pernyataan ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan, yaitu komposisi larutan pengawet terbaik dalam mempertahankan masa pajang bunga potong krisan terdapat pada perlakuan A2: Gula Pasir 25 g/L + Cuka 0,4 mL/L + Pemutih 1 mL/L dimana masa pajang bunga dapat dipertahankan rata-rata selama 16,28 hari dan perlakuan A1: Gula Pasir 25 g/L + Asam Sitrat 0,15 g/L + Pemutih 1 mL/L dimana masa pajang bunga dapat dipertahankan rata-rata selama 15,22 hari.

Pada perlakuan A2: Gula Pasir 25 g/L + Cuka 0,4 mL/L + Pemutih 1 mL/L dengan rata-rata larutan terserap sebanyak 77,22 mL dan perlakuan A1: Gula Pasir 25 g/L + Asam Sitrat 0,15 g/L + Pemutih 1 mL/L dengan rata-rata larutan terserap sebanyak 76,67 mL menjadi perlakuan dengan total larutan terserap tertinggi. Hal ini karena pada kedua perlakuan ini merupakan komposisi larutan pengawet yang tepat untuk mengoptimalkan proses penyerapan larutan oleh tangkai bunga. Penyerapan air oleh tangkai bunga berkaitan dengan kehilangan air dari jaringan tanaman. Bunga yang telah dipanen akan tetap melakukan proses metabolisme, antara lain transpirasi. Selama dipajang, jaringan bunga akan mengalami kehilangan air melalui proses transpirasi.

Total larutan yang diserap oleh tangkai bunga juga ditentukan oleh pH, karena pada pH 3,5-4,5 bunga potong dapat menyerap air dengan maksimal. Hal

ini sejalan dengan pernyataan Yuniarti (2009) dalam Kountur, dkk (2019) bahwa pemberian asam cuka berfungsi untuk menurunkan pH larutan sehingga larutan dapat diserap secara optimal oleh tangkai bunga. Banyaknya keterserapan larutan menandakan terjadinya proses metabolisme pada bunga potong, hal ini sesuai dengan pernyataan Amiarsi & Yulianingsih (2012) bahwa penyerapan air pada bunga potong berkaitan dengan proses transpirasi dan respirasi.

Pada perlakuan A0: Air merupakan perlakuan dengan rata-rata total larutan terserap terendah diduga karena pada perlakuan ini tidak mengandung komponen yang dibutuhkan bunga potong krisan selama dipajang sehingga mempengaruhi penyerapan air. Hal ini sejalan dengan pernyataan Yuniati (2008), bahwa sukrosa berfungsi sebagai salah satu komponen yang sangat penting bagi bunga potong untuk menjaga tekanan osmotik sehingga penyerapan air berjalan baik. Hal ini didukung oleh pernyataan Yuniati & Alwi (2011), bahwa larutan yang diberi gula dapat menjaga tekanan osmotik sehingga penyerapan air berjalan baik dan dengan adanya penambahan pemutih (mengandung 5,25% NaOCl) dan asam sitrat serta pH yang sesuai dapat menekan atau mengurangi pertumbuhan bakteri sehingga larutan mudah diserap oleh tangkai bunga.

Diameter Bunga (cm)

Berdasarkan hasil analisis didapatkan tidak terdapat interaksi antara komposisi larutan pengawet dengan sudut potong tangkai bunga pada variabel diameter bunga. Tidak adanya interaksi pada kedua faktor ini diketahui karena kedua faktor tidak saling mempengaruhi untuk meningkatkan diameter bunga yang berarti pengaruh faktor A (Komposisi Larutan Pengawet) tidak bergantung dari faktor B (Sudut Potong) begitupun sebaliknya. Akan tetapi faktor-faktor ini berpengaruh nyata secara tunggal, sehingga dilakukan uji lanjut BNT pada

taraf 5% untuk masing-masing faktor. Data pengujian disajikan pada tabel 3 dan tabel 4.

Diameter bunga merupakan kemekaran bunga yang ditandai dengan membukanya petal bunga sehingga bunga mekar penuh. Bunga sebagai tempat proses respirasi menghasilkan zat makanan utama guna melanjutkan proses metabolisme selanjutnya (Amiarsi & Yulianingsih, 2012). Pada tabel 3 menunjukkan bahwa penambahan diameter bunga tertinggi

terdapat pada komposisi larutan pengawet perlakuan A2: Gula Pasir 25 g/L + Cuka 0,4 mL/L + Pemutih 1 mL/L dengan rata-rata pertambahan diameter bunga sebesar 5,96 cm tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan A1: Gula Pasir 25 g/L + Asam Sitrat 0,15 g/L + Pemutih 1 mL/L dengan rata-rata pertambahan diameter bunga sebesar 5,81 cm. Dan pertambahan diameter terendah terdapat pada perlakuan A0: Air dengan rata-rata pertambahan diameter bunga sebesar 2,6 cm.

Tabel 3. Pengaruh Komposisi Larutan Pengawet terhadap Diameter Bunga

Perlakuan	Rata-rata (cm)
A0: Air	2,6 a
A1: Gula Pasir 25 g/L + Asam Sitrat 0,15 g/L + Pemutih 1 mL/L	5,81 b
A2: Gula Pasir 25 g/L + Cuka 0,4 mL/L + Pemutih 1 mL/L	5,96 b
BNT 5%: 1,14	

Keterangan: angka yang diikuti dengan huruf yang sama, tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%

Pada perlakuan A2: Gula Pasir 25 g/L + Cuka 0,4 mL/L + Pemutih 1 mL/L dan perlakuan A1: Gula Pasir 25 g/L + Asam Sitrat 0,15 g/L + Pemutih 1 mL/L merupakan perlakuan dengan komposisi yang paling tepat untuk meningkatkan diameter kuntum bunga krisan karena pada kedua perlakuan ini mengandung komponen-komponen yang dibutuhkan oleh bunga potong krisan seperti gula pasir yang berperan sebagai sumber energi untuk mendukung proses respirasi yang terus berlangsung sehingga masa pajang bunga dapat dipertahankan dan diameter bunga bertambah. Demikian pula dengan cuka dan asam sitrat yang berperan sebagai penurun pH dalam larutan. Umumnya bunga potong akan menyerap air dengan

maksimal pada pH air 3,5-4,5 (Ariyanto, Mulyaningrum & Rahayu., 2018). Penggunaan cuka dan asam sitrat dapat membuat larutan menjadi lebih mudah terserap oleh tangkai bunga sampai ke kuntum bunga. Pemutih yang digunakan berperan untuk menghambat penyumbatan tangkai bunga oleh bakteri yang mengganggu penyerapan larutan.

Pada perlakuan A0: Air merupakan perlakuan dengan pertambahan diameter terendah disebabkan karena tidak terdapat komponen yang memenuhi kebutuhan bunga potong untuk melakukan metabolisme sehingga bunga cepat mengalami kelayuan dan kuntum bunga tidak semekar perlakuan A1 dan A2.

Tabel 4. Pengaruh Sudut Potong Tangkai Bunga terhadap Diameter Bunga

Perlakuan	Rata-rata (cm)
B1: Potongan Datar (0°)	4,71 ab
B2: Potongan Miring (30°)	4,05 a
B3: Potongan Miring (45°)	5,60 b
BNT 5%: 1,14	

Keterangan: angka yang diikuti dengan huruf yang sama, tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%

Pada penelitian yang dilakukan, didapatkan bahwa penambahan diameter bunga tertinggi terdapat pada sudut potongan tangkai bunga perlakuan B3: Potongan Miring (45°) dengan rata-rata penambahan diameter bunga sebesar 5,60 cm tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan B1: Potongan Miring (0°) dengan rata-rata penambahan diameter bunga sebesar 4,71 cm. Sedangkan penambahan diameter bunga terendah terdapat perlakuan B2: Potongan Miring (30°) dengan rata-rata penambahan diameter bunga sebesar 4,05 cm tetapi tidak berbeda nyata pula dengan perlakuan B1: Potongan Datar (0°) dengan rata-rata penambahan diameter bunga sebesar 4,71 cm. Ketiga perlakuan ini tidak berbeda nyata karena, bentuk penampang tangkai bunga krisan yang digunakan tidak seragam sehingga hasil penelitian yang didapatkan antara sudut pemotongan tangkai bunga 45° , sudut pemotongan tangkai bunga 30° dan sudut pemotongan tangkai bunga 0° tidak berbeda nyata satu sama lain.

Pada perlakuan dengan sudut pemotongan tangkai yang miring sebesar 45° dapat meningkatkan diameter kuntum bunga hingga rata-rata 5,60 cm. Hal ini karena, pada pemotongan tangkai dengan sudut 45° akan memperluas permukaan atau bidang serapan yang mana semakin banyak larutan diserap oleh tangkai bunga maka ketahanan bunga pun akan semakin lama dan akan mempengaruhi perubahan diameter kuntum bunga. Pada perlakuan dengan sudut pemotongan tangkai yang miring sebesar 30° tidak berbeda nyata dengan perlakuan B3 dimana diameter kuntum bertambah sebesar rata-rata 4,71 cm namun pada perlakuan ini juga tidak berbeda dengan perlakuan dengan sudut pemotongan tangkai sebesar 0° dimana merupakan perlakuan dengan penambahan diameter bunga terendah yang hanya

meningkatkan diameter kuntum bunga sebesar 4,05 cm.

Kemekaran pada kuntum bunga menandakan bertambahnya diameter bunga. Menurut Nofriati (2005), peningkatan diameter bunga ditandai dengan adanya kemekaran pada bunga sampai ukuran maksimum dan selanjutnya menurun sampai bunga menjadi layu. Perubahan ukuran diameter bunga dipengaruhi oleh laju respirasi bunga (Nofriati, 2005). Hal ini berarti diameter bunga yang semakin besar, maka laju respirasi juga akan semakin tinggi. Respirasi pada bunga potong berhubungan dengan penggunaan cadangan makanan (karbohidrat). Respirasi yang berlangsung cepat akan mengurangi cadangan karbohidrat, sehingga menyebabkan kelayuan pada bunga. Hal ini akan mempengaruhi ukuran diameter pada kuntum bunga krisan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Tidak terdapat interaksi antara komposisi larutan pengawet dengan sudut potong tangkai bunga terhadap semua variabel pengamatan. Hal ini karena kedua faktor tidak saling mempengaruhi antara faktor yang satu dengan faktor lainnya.

Komposisi larutan pengawet perlakuan A2: Gula Pasir 25 g/L + Cuka 0,4 mL/L + Pemutih 1 mL/L berpengaruh nyata dalam mempertahankan masa pajang bunga potong krisan var. Kulo selama 16,28 hari. Sudut potong tangkai bunga tidak berpengaruh nyata dalam mempertahankan masa pajang bunga potong krisan var. Kulo.

Saran

Disarankan untuk penggunaan larutan pengawet dalam mempertahankan masa pajang bunga potong krisan sebaiknya konsentrasinya jangan terlalu tinggi. Diharapkan juga untuk melakukan

penelitian lebih lanjut mengenai derajat potongan tangkai bunga dengan menggunakan bentuk penampang yang ukurannya sama.

DAFTAR PUSTAKA

- Amiarsi, D. 2008. Memperpanjang masa pajang bunga potong *Alpinia purpurata*. Ilmu Pengetahuan Teknologi Hortikultura. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian. *Iptek Hortikultura* 4(5).
- Amiarsi, D., & R. Tejasarwana. 2011. Formula larutan perendam (Pulsing) untuk bunga potong mawar. *In Prosiding Seminar Nasional Florikultura*. Hal. 270-279.
- Amiarsi, D., & Yulianingsih. 2012. Pengaruh Pengemasan dan Penyimpanan terhadap Masa Masa pajang Bunga Mawar Potong. *J. Hort*, 22(1), 95-102.
- Ariyanto, M. R., E. R. Mulyaningrum., & P. Rahayu. 2018. Pengaruh Ekstrak Jeruk Nipis dengan Larutan Gula Kelapa terhadap Keterserapan Larutan dan Lama Masa pajang pada Bunga Potong Krisan. *J. Biologi dan Pembelajarannya*, 5(2), 32-7.
- Ashari, S. 1995. Hortikultura. Aspek Budidaya. U.I. Press Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2021. Produksi Tanaman Florikultura (Hias) 2021. URL: <https://www.bps.go.id/indicator/55/6/4/1/produksi-tanaman-florikultura-hias-.html>. Diakses 22 November 2022.
- Cardifana, F. C. 2016. Pemanfaatan Larutan Pulsing dalam Memperpanjang Vase Life Bunga Potong Krisan. *Skripsi*. Universitas Jenderal Soedirman. Purwokerto.
- Hasbullah, R., & Nofriati, D. 2006. Kajian Sistem Pengemasan Bunga Mawar Potong (*Rosa Hybrida*) Selama Penyimpanan untuk Memperpanjang Masa Pajangan. *Jurnal Keteknik Pertanian*, 20(1).
- Kountur, S., J. S. Polii-Mandang., & S. Tulung. 2019. Memperpanjang Masa Pajang Bunga Potong Krisan (*Chrysanthemum morifolium*). *Cocos*, 1(3), 1-12.
- Nento, R. A., D. S., Tiwow., & S. L. Demmassabu. 2017. Aplikasi Larutan Pengawet Terhadap Kualitas Bunga Potong Krisan (*Chrysanthemum* sp.). *Cocos*, 1(1), 1-12.
- Nofriati, D. 2005. Kajian Sistem Pengemasan Bunga Mawar Potong (*Rosa hybrida*) Selama Penyimpanan Untuk Memperpanjang Masa Pajangan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Putra, D. M., H. Yuswanti., & I. A. Darmawati. 2016. Penggunaan Chrysal untuk Memperpanjang Masa pajang Bunga Potong Mawar (*Rosa hybrida* L.). *Jurnal Agroekoteknologi Tropika*, 5(4), 322-331.
- Soleman, A. Y., & B. J. Polii. 2020. Immerging Solution (Pulsing) On *Chrysanthemum* Cutting Flower. *Jurnal Agroekoteknologi Terapan*, 1(1), 14-19.
- Wiratmaja, I. W., I. N. G. Astawa., & N. N. Devianitri. 2007. Memperpanjang kesegaran bunga potong krisan (*Dendranthema grandiflora* Tzvelev.) dengan larutan perendam sukrosa dan asam sitrat. *Jurnal Agritrop*, 26(3), 129-135. Fakultas Pertanian Udayana Denpasar. Bali.
- Yuniati, E. 2008. Pengaruh konsentrasi larutan sukrosa dan waktu perendaman terhadap masa pajang bunga sedap malam potong (*Polianthes tuberosa* L.). *Jurnal Biocelbes*, 2(1).
- Yuniati, E., & M. Alwi. 2011. Pengaruh konsentrasi larutan sukrosa dan waktu perendaman terhadap masa pajang bunga potong oleander

(*Nerium oleander* L.). *Jurnal Biocelbes*, 5(1).

Zulkarnain, H. 2009. Dasar-dasar hortikultura. PT Bumi Aksara. Jakarta.