

# **APLIKASI LARUTAN PENGAWET TERHADAP KUALITAS BUNGA POTONG KRISAN (*Chrysanthemum Sp.*)**

## *The Application Preservative of Solution on Quality of Chrysanthemum (Chrysanthemum Sp.) Cut Flower*

Randika Nento <sup>1</sup>, Diane Sophie Tiwow <sup>2</sup>, Sofia Langimanapa Demmassabu <sup>2</sup>

1). Mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian,  
Universitas Sam Ratulangi Manado.

2). Dosen Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian,  
Universitas Sam Ratulangi Manado.

Jalan Kampus Unsrat Bahu - Manado Telp. (0431) 862786 Fax 862786

Alamat Korespondensi: [randikanento91@gmail.com](mailto:randikanento91@gmail.com)

### **ABSTRACT**

The research aims to studies the use of a preservative solution of and to get composition a preservative solution of appropriate on the quality of cut flowers chrysanthemum. Research conducted at the laboratory of Plants Science, Faculty of Agriculture, Sam Ratulangi University Manado in Juni until July 2016. The experimental design used was a completely randomized design with five replications. The composition of preservative solution A: water 1000 ml; B: sugar 25 g/l + lime water 1 ml/l + chlorox 1 ml/l, C: sugar 50 g/l + lime water 2 ml/l + chlorox 1 ml/l, D: sugar 75 g/l + lime water 3 ml/l + chlorox 1 ml/l, E: sugar 100 g/l + lime water 4 ml/l + chlorox 1 ml/l, F: sugar 125 g/l + lime water 5 ml/l + chlorox 1 ml/l, G: sugar 150 g/l + lime water 6 ml/l + chlorox 1 ml/l. Observed variables were the total of absorbed solution, vasselife, when the flowers were wilt and flowers color. The results showed the tretment effect of the composition of preservative solutions give effect of the total absorbed solution 184,8 ml, 27,2 vasselife day period, when the flower were wilt 24,2 days and flowers color.

**Keywords : cut flowers, chrisanthemum (*Chrysanthemum Sp.*), preservative solution, vasselife**

### **ABSTRAK**

Penelitian bertujuan untuk mempelajari penggunaan larutan pengawet dan untuk mendapatkan komposisi larutan pengawet yang sesuai terhadap kualitas bunga potong krisan. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Tanaman Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi Manado pada bulan Juni sampai Juli 2016. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap dengan 5 ulangan. Komposisi larutan pengawet A : air 1000 ml ; B : gula pasir 25 g/l + Air jeruk nipis 1 ml/l + chlorox 1 ml/l, C : gula pasir 50 g/l + air jeruk nipis 2 ml/l + chlorox 1 ml/l, D : gula pasir 75 g/l + air jeruk nipis 3 ml/l + chlorox 1 ml/l, E : gula pasir 100 g/l + air jeruk nipis 4 ml/l + chlorox 1 ml/l, F: gula pasir 125 g/l + air jeruk nipis 5 ml/l + chlorox 1 ml/l, G: gula pasir 150 g/l + air jeruk nipis 6 ml/l + chlorox 1 ml/l. Variabel yang diamati adalah total larutan terserap, umur kesegaran bunga, saat bunga layu dan warna bunga. Hasil penelitian

menunjukkan perlakuan komposisi larutan pengawet memberikan pengaruh terhadap total larutan terserap 184,8 ml, umur kesegaran bunga 27,2 hari saat bunga layu 24,2 hari dan warna bunga.

**Kata kunci: Bunga potong, krisan, larutan pengawet, dan kesegaran bunga potong**

## **PENDAHULUAN**

Masyarakat Indonesia memberikan apresiasi yang tinggi terhadap bunga potong. Bunga digunakan sebagai mediator berbagai ungkapan perasaan seperti rasa terima kasih, belasungkawa, bentuk dukungan dan sebagainya. Bunga juga dimanfaatkan untuk menghias interior maupun eksterior rumah, hotel, restoran, kantor, dekorasi berbagai pesta dan acara resmi sehingga bunga potong semakin memiliki prospek menguntungkan untuk dikembangkan (Zulkarnain, 2009).

Tanaman krisan termasuk tanaman hias yang mempunyai nilai keindahan pada bunganya. Selain sebagai tanaman pot yang menarik dan sebagai bunga potong, tanaman krisan dapat digunakan sebagai obat tradisional dan juga sebagai obat racun serangga. Di Indonesia bunga krisan merupakan bunga potong yang cukup populer dan menduduki urutan tertinggi di antara bunga potong non

anggrek. Hal ini disebabkan karena krisan mempunyai bau yang harum, bentuk dan ukuran bunga yang bervariasi serta warna bunga yang beraneka ragam sehingga memberikan daya tarik tersendiri (Ashari, 1995).

Kualitas bunga merupakan salah satu masalah yang sering dihadapi oleh pengusaha bunga potong maupun konsumen, karena kualitas bunga yang tinggi akan memberikan keindahan dan kesegaran bunga potong sehingga dapat dinikmati dalam waktu yang lebih lama. Kota Manado yang merupakan kota pariwisata sangat memerlukan bunga krisan untuk penghias dan penyegar ruangan, misalnya menghias pertamanan, perkantoran, hotel, bank dan restoran.

Bunga potong krisan perlu mendapatkan penanganan pascapanen yang tepat untuk mempertahankan kualitas dan memperpanjang masa kesegaran bunga selama masa pemasaran dan

transportasi atau pengiriman ke tempat pemasaran bunga potong. Salah satu penanganan pascapanen yang dilakukan adalah pemberian larutan pengawet yang berfungsi untuk mempertahankan kesegaran bunga potong.

Penggunaan bahan pengawet telah meluas digunakan pada kebanyakan tanaman hias. Bahan pengawet bunga umumnya mengandung gula untuk sumber energi, yang kemudian dikombinasikan dengan germisida untuk mengendalikan mikroorganisme dan asam sitrat untuk menurunkan pH larutan (Amiarsih, 2011).

Penelitian ini bertujuan: 1) untuk mempelajari penggunaan larutan pengawet (gula pasir, air jeruk nipis dan chlorox) terhadap kualitas bunga potong krisan. 2) untuk mendapatkan komposisi larutan pengawet (gula pasir, air jeruk nipis dan chlorox) yang sesuai terhadap kualitas bunga potong krisan.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Tanaman Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi

Manado, yang berlangsung dari bulan Juni sampai bulan Juli 2016.

Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah bunga potong krisan, air, jeruk nipis, gula pasir, chlorox, tisu, alumunium foil, kertas label, wadah perendaman, timbangan analitik, gelas ukur, ember, pipet, alat pengaduk, pisau, gunting, meteran, alat tulis menulis, kamera, thermometer dan pH meter.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan percobaan terdiri dari kombinasi larutan pengawet gula pasir, air jeruk nipis dan chlorox sebanyak 7 taraf percobaan. Setiap percobaan diulang 5 kali. Sehingga didapatkan 35 satuan percobaan. Perlakuan komposisi larutan pengawet meliputi: A : air 1000 ml ; B : gula pasir 25 g/l + Air jeruk nipis 1 ml/l + chlorox 1 ml/l, C : gula pasir 50 g/l + air jeruk nipis 2 ml/l + chlorox 1 ml/l, D : gula pasir 75 g/l + air jeruk nipis 3 ml/l + chlorox 1 ml/l, E : gula pasir 100 g/l + air jeruk nipis 4 ml/l + chlorox 1 ml/l, F: gula pasir 125 g/l + air jeruk nipis 5 ml/l + chlorox 1 ml/l, G: gula pasir 150 g/l + air jeruk nipis 6 ml/l + chlorox 1 ml/l.

Variabel yang diamati meliputi:

**1) Total larutan terserap (ml)**

Nilai selisih volume larutan awal dengan larutan akhir (sisa) merupakan nilai larutan yang terserap, dengan perhitungan matematis sebagai berikut:

$$LT = V_a - V_n$$

Keterangan : LT = Larutan terserap

V<sub>a</sub> = Volume larutan awal

V<sub>n</sub> = Volume larutan akhir

**2) Umur kesegaran bunga (hari)**

Pengamatan umur bunga dihitung mulai peragaan hingga terlihat adanya pencoklatan pada ujung bunga.

**3) Saat bunga layu (hari)**

Diamati pada hari keberapa bunga potong krisan mengalami kelayuan dengan kriteria sepal bunga mengkerut, warna pudar, dan rontok.

**4) Warna bunga**

Diamati secara visual pada minggu keberapa bunga potong krisan mengalami perubahan warna.

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam dan apabila berpengaruh akan dilakukan uji beda nyata terkecil (BNT) pada taraf 5%.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Total Larutan Terserap**

Tabel 1. Rata-rata Pengaruh Komposisi Larutan Pengawet Terhadap Total Larutan Terserap Bunga Potong Krisan.

Perlakuan	Rata-rata
Air (tanpa penambahan bahan pengawet)	78 <sup>a</sup>
Gula pasir 25 g/l + jeruk nipis 1 ml/l + chlorox 1 ml/l	184,8 <sup>d</sup>
Gula pasir 50 g/l + jeruk nipis 2 ml/l + chlorox 1 ml/l	130,8 <sup>c</sup>
Gula pasir 75 g/l + jeruk nipis 3 ml/l + chlorox 1 ml/l	108,8 <sup>abc</sup>
Gula pasir 100 g/l + jeruk nipis 4 ml/l + chlorox 1 ml/l	116,6 <sup>bc</sup>
Gula pasir 125 g/l + jeruk nipis 5 ml/l + chlorox 1 ml/l	98,8 <sup>abc</sup>
Gula pasir 150 g/l + jeruk nipis 6 ml/l + chlorox 1 ml/l	93,6 <sup>ab</sup>
BNT 5%	35,95

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

Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan komposisi larutan gula pasir 25 g/l + jeruk nipis 1 ml/l + chlorox 1 ml/l memiliki

penyerapan larutan yang paling banyak yaitu mencapai 184,8 ml sedangkan yang paling sedikit pada perlakuan air (kontrol) yaitu 78 ml. Hal ini dikarenakan pada komposisi gula pasir 25 g/l + jeruk nipis 1 ml/l + chlorox 1 ml/l merupakan komposisi larutan perendam yang tepat untuk mengoptimalkan proses penyerapan larutan oleh tangkai bunga krisan. Pada komposisi larutan gula pasir 25 g/l + jeruk nipis 1 ml/l + chlorox 1 ml/l menunjukkan bahwa konsentrasi larutan pengawet diluar sel lebih rendah daripada konsentrasi didalam sel bunga krisan yang mengakibatkan air dapat masuk kedalam sel bunga krisan sehingga sel membesar. Menurut Campbell (2003), masuknya air kedalam sel dapat mengakibatkan sel bersifat turgid (kaku) yang merupakan kondisi yang baik untuk sel tumbuhan. Hal ini membuktikan bahwa ada penyerapan oleh tangkai bunga krisan sehingga memiliki jumlah larutan terserap paling banyak. Gula pasir 25 gram merupakan takaran yang optimal buat larutan pada bunga potong krisan. Tidak jauh berbeda dengan penelitian Hakim (2010),

menunjukkan bahwa larutan pengawet dengan komposisi gula pasir 50 g/l + cuka dapur 0,4 ml/l + chlorox 1 ml/l memberikan hasil yang terbaik untuk mempertahankan masa kesegarannya pada bunga krisan tipe spray. Hal ini dikarenakan bahwa komposisi larutannya merupakan komposisi efektif karena perlakuan tersebut sudah mampu meningkatkan umur kesegaran bunga potong krisan. Penyerapan air sangat penting untuk menanggulangi dehidrasi kedalam larutan yang disebabkan oleh proses transpirasi (Amiarsih, 2008).

Pada perlakuan komposisi larutan dengan kombinasi gula pasir 150 g/l + jeruk nipis 6 ml/l + chlorox 1 ml/l memiliki jumlah larutan terserap lebih rendah dari pada perlakuan dengan komposisi larutan 25 g/l + jeruk nipis 1 ml/l + chlorox 1 ml/l yaitu hanya 93,6 ml. Hal ini diduga bahwa semakin tinggi komposisi larutan pengawet yang diberikan kedalam larutan perendam terutama gula pasir maka larutan perendam bersifat pekat sehingga proses penyerapan larutan oleh tangkai bunga krisan akan terhambat akibatnya jumlah larutan terserap

juga sedikit. Pernyataan ini didukung oleh Ichimura dan Pun (2003), komposisi larutan perendam yang semakin tinggi akan menghambat kemampuan penyerapan bunga karena semakin tinggi komposisi larutan maka larutan akan semakin pekat sehingga lebih sukar untuk terserap. Gula pasir dalam bunga potong berfungsi sebagai substrat pernafasan dan sebagai pengatur osmosis yang membantu pemeliharaan keseimbangan air sedangkan asam sitrat dapat meningkatkan aliran air dan zat terlarut ke bunga (Riyanto, 2012).

Pada perlakuan yang hanya menggunakan air (kontrol) tidak mengandung sukrosa sehingga akan mempengaruhi penyerapan air. Hal ini sesuai dengan pendapat Yuniati (2008), fungsi sukrosa sangat penting bagi bunga potong untuk menjaga

tekanan osmotik sehingga penyerapan air berjalan baik. 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 penyimpanan dan saat dipajang di vas jaringan bunga akan kehilangan air melalui proses transpirasi. Untuk mengurangi kehilangan air tersebut air diserap dari lingkungan sekitarnya. Larutan yang diberi gula/sukrosa dapat menjaga tekanan osmotik sehingga penyerapan air berjalan baik dan dengan adanya penambahan chlorox dan asam sitrat serta pH yang sesuai dapat menekan atau mengurangi pertumbuhan bakteri sehingga larutan mudah diserap oleh tangkai bunga (Yuniati dan Alwi, 2011).

## Umur Kesegaran Bunga

Tabel 2. Rata-rata Pengaruh Komposisi Larutan Pengawet Terhadap Umur Kesegaran Bunga Potong Krisan.

Perlakuan	Rata-rata
Air (tanpa penambahan bahan pengawet)	20,8 <sup>a</sup>
Gula pasir 25 g/l + jeruk nipis 1 ml/l + chlorox 1 ml/l	27,2 <sup>d</sup>
Gula pasir 50 g/l + jeruk nipis 2 ml/l + chlorox 1 ml/l	25,0 <sup>c</sup>
Gula pasir 75 g/l + jeruk nipis 3 ml/l + chlorox 1 ml/l	22,6 <sup>ab</sup>
Gula pasir 100 g/l + jeruk nipis 4 ml/l + chlorox 1 ml/l	23,6 <sup>bc</sup>
Gula pasir 125 g/l + jeruk nipis 5 ml/l + chlorox 1 ml/l	22,0 <sup>ab</sup>
Gula pasir 150 g/l + jeruk nipis 6 ml/l + chlorox 1 ml/l	21,6 <sup>ab</sup>
BNT 5%	2,06

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

Tabel 2 menunjukkan bahwa lamanya umur kesegaran bunga didapatkan pada komposisi larutan gula pasir 25 g/l + air jeruk nipis 1 ml/l + chlorox 1 ml/l yaitu 27,2 hari berbeda nyata dengan semua perlakuan. Lamanya umur kesegaran bunga pada komposisi larutan pengawet gula pasir 25 g/l + air jeruk nipis 1 ml/l + chlorox 1 ml/l sangat dipengaruhi oleh jumlah larutan terserap. Hal tersebut menjelaskan bahwa semakin banyak larutan perendam yang terserap, maka kesegaran bunga potong krisan akan semakin lama. Menurut Supardi (1997) dalam Larassati (2015), bahwa bunga potong yang banyak menyerap larutan mampu bertahan hidup lebih lama karena dapat

menggantikan air yang hilang selama proses aktivitas metabolismenya setelah kegiatan pascapanen.

Jika komposisi larutan terlalu tinggi kombinasi gula pasir 150 g/l + jeruk nipis 6 ml/l + chlorox 1 ml/l maka akan merusak bunga terutama daun pelindung dan petalnya. Hal ini di duga karena penggunaan komposisi larutan yang tinggi bersifat pekat sehingga menyebabkan tekanan osmotik pada larutan menjadi tinggi atau lebih besar dari pada tekanan osmostik di dalam sel bunga krisan maka air akan keluar dari dalam sel ke larutan akibatnya terjadi plasmolisis yaitu terlepasnya membran plasma dari dinding sel. Sel bunga potong krisan akan kehilangan air dan juga tekanan

turgor sehingga proses kelayuan dapat berjalan lebih cepat. Sejalan dengan pendapat Yuniati (2008), bahwa faktor tinggi atau rendahnya konsentrasi dalam menggunakan media pengawet merupakan hal yang sangat penting dalam mempertahankan kesegaran bunga potong 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 terjadi penyumbatan, akibatnya

penyerapan larutan perendaman akan terhambat. Terhambatnya penyerapan larutan menjadikan bunga cepat layu karena kekurangan air sehingga terjadi penurunan kesegaran bunga krisan lebih cepat. Oleh karena itu, pemberian bahan pengawet sebagai larutan perendam sebaiknya dilakukan pada komposisi larutan yang optimal, karena pada komposisi tersebut larutan perendam berfungsi sebagai substrat respirasi untuk menghasilkan energi yang akan di gunakan dalam proses kehidupan sehingga kesegaran bunga akan bertahan lama.

### Saat Bunga Layu

Tabel 3. Rata-rata Pengaruh Komposisi Larutan Pengawet Terhadap Saat Bunga Layu Bunga Potong Krisan.

Perlakuan	Rata-rata
Air (tanpa penambahan bahan pengawet)	18,0 <sup>a</sup>
Gula pasir 25 g/l + jeruk nipis 1 ml/l + chlorox 1 ml/l	24,2 <sup>d</sup>
Gula pasir 50 g/l + jeruk nipis 2 ml/l + chlorox 1 ml/l	21,8 <sup>c</sup>
Gula pasir 75 g/l + jeruk nipis 3 ml/l + chlorox 1 ml/l	19,6 <sup>abc</sup>
Gula pasir 100 g/l + jeruk nipis 4 ml/l + chlorox 1 ml/l	20,6 <sup>bc</sup>
Gula pasir 125 g/l + jeruk nipis 5 ml/l + chlorox 1 ml/l	19,0 <sup>ab</sup>
Gula pasir 150 g/l + jeruk nipis 6 ml/l + chlorox 1 ml/l	18,6 <sup>ab</sup>
BNT 5%	2,25

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

Dari pengamatan saat bunga layu Tabel 3 menunjukkan bahwa terdapat

perbedaan pada berbagai perlakuan. Saat bunga layu paling lama, yaitu



24,2 hari didapati pada komposisi larutan gula pasir 25 g/l + air jeruk nipis 1 ml/l + chlorox 1 ml/l dibanding perlakuan air (kontrol) hanya bertahan 18,0 hari sedangkan perlakuan komposisi larutan gula pasir 150 g/l + jeruk nipis 6 ml/l + chlorox 1 ml/l didapatkan 18,6 hari. Perlakuan komposisi larutan gula pasir 25 g/l + jeruk nipis 1 ml/l + 1 ml/l chlorox merupakan komposisi larutan yang tepat karena perlakuan tersebut merupakan komposisi larutan terkecil yang mampu menghambat terjadinya kuntum bunga layu. Halevy dan Mayak (1981) dalam Saptorini, Linda dan Lovadi (2014), mengatakan bahwa bunga mengalami kelayuan karena terjadi kerusakan akibat jaringan pada bunga mengalami kematangan. Selain itu kelayuan pada bunga dapat terjadi karena pasokan air yang tidak lancar sehingga penyerapan air terganggu.

Pada perlakuan komposisi larutan gula pasir 150 g/l + jeruk nipis 6 ml/l + chlorox 1 ml/l merupakan komposisi larutan sangat tinggi sehingga diduga pertumbuhan mikroba dalam larutan sangat cepat dan akan menyumbat saluran

vaskular, sehingga penyerapan larutan akan terganggu atau terhalang akibatnya bunga menjadi layu. Menurut Yuniati (2008) bahwa perkembangan mikroba ditandai dengan kekeruhan yang terjadi pada larutan perendam, adanya lendir, serta busuknya ujung batang.

Selain itu Coorts (1973) dalam Yulianingsih dan Sjaifullah (2000), juga menyatakan bahwa proses kelayuan dipercepat bila hilangnya air lebih banyak dari pada penyerapan, sehingga menyebabkan tangkai bunga kekurangan air dan tekanan turgornya rendah akibatnya terjadilah plasmolisis. Hal ini juga adanya hubungan antara saat bunga layu dengan total larutan terserap, ini berarti semakin rendah larutan terserap oleh tangkai bunga maka bunga layu akan semakin cepat.

## **WARNA BUNGA**

Pengamatan tingkat perubahan warna bunga krisan secara visual menunjukkan bahwa bunga krisan mengalami perubahan warna ungu menjadi kecoklatan sampai akhir penelitian. Perubahan warna bunga pada minggu ke-1 rata-rata perlakuan mendapatkan skor 4 (ungu muda),

minggu ke-2 rata-rata perlakuan mendapatkan skor 3 (ungu muda + putih), minggu ke-3 rata-rata perlakuan warna bunga mulai pudar skor 2 dan sangat pudar skor 1 dibandingkan kontrol warna bunga telah berwarna kecoklatan layu/mati skor 0, sedangkan pada minggu ke-4 rata-rata perlakuan mengalami kelayuan, warna sangat pudar dan berwarna kecoklatan.

Proses perubahan warna dari ungu cerah ke pudar rata-rata terjadi setelah tampak adanya gejala kelayuan bunga. Adanya pemudaran warna bunga selama penyimpanan ditandai dengan menurunnya pigmen bunga. Proses berubahnya warna bunga merupakan gejala umum pada kebanyakan bunga potong terutama memasuki pada tahap senesen. Dua komponen utama pigmen bunga seperti karotenoid dan anthosianin bertanggung jawab terhadap warna bunga. Kandungan kedua pigmen tersebut akan berubah selama perkembangan dan pematangan organ-organ tanaman, termasuk pula bunga. Perubahan warna pada petal yang sedang mengalami senesen sangat dipengaruhi oleh perubahan pH vakuola yang menjadi tinggi

disebabkan selama proses perubahan tersebut berlangsung, perusakan protein terjadi sehingga meningkatkan kandungan amonia bebas tidak dapat dihindari. Vakuola merupakan tempat menyimpan senyawa organik seperti protein yang ditumpuk dalam vakuola sel. Sebagian vakuola mengandung banyak pigmen yang mewarnai sel tersebut, seperti pigmen ungu dari mahkota bunga (Anonimous, 2013).

Menurut Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian (2007), larutan perendam atau penyegar bunga berperan dalam memperpanjang masa segar, meningkatkan ukuran bunga mekar, menambah kuncup bunga yang akan mekar, mempertahankan warna bunga dan memperlambat pengeringan daun. Hal ini penting artinya dalam agribisnis tanaman hias.

## **KESIMPULAN**

1. Larutan pengawet berpengaruh nyata terhadap kualitas bunga potong krisan ditinjau dari total larutan terserap, umur kesegaran bunga, saat bunga layu dan warna bunga.

2. Komposisi larutan pengawet terbaik untuk bunga potong krisan adalah kombinasi perlakuan gula pasir 25 g/l + air jeruk nipis 1 ml/l + chlorox 1 ml/l mampu mempertahankan kualitas bunga potong krisan.

## SARAN

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang komposisi larutan pengawet yang lebih bervariasi pada bunga potong krisan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous. 2013. Penanganan Pasca Panen Bunga Potong. Fakultas Pertanian UNRAM. <http://www.novapdf.com>. Diakses 29 September 2016.
- Amiarsi, D. 2008. Memperpanjang Masa Kesegaran Bunga Potong *Alpinia purpurata*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian; Bogor . *iptek hortikultura* no 4-agustus 2008. 5 hal
- Amiarsi, D. Dan P. K. Utami. 2011. *Peranan Larutan Pengawet terhadap Mutu Bunga Potong Alpinia Selama Peragaan*. J. Hort. 21(2): 185-190. (online), <http://203.176.181.72/index.php/jhort/article/view/821>. Diakses pada Tanggal 25 Maret 2016.
- Amiarsi, D. Dan Tejasarwana, R. 2011. Pengawet untuk Menjaga Kualitas Bunga Potong Mawar Selama Penyimpanan. J. Hort. 21(3):. Balai Penelitian Tanaman Hias. Bogor. Hal 274-279. [file:///C:/Users/Randi/Documents/Amiarsi\\_kualitas\\_mawar.pdf](file:///C:/Users/Randi/Documents/Amiarsi_kualitas_mawar.pdf). diakses 6 September 2016
- Ashari, S. 1995. *Hortikultura*. Aspek Budidaya. U.I. Press Jakarta.
- Campbell, NA, Reece, JB & Mitchell, LG, 2003, *Biologi*, Edisi Kelima, Jilid 2, Terjemahan, Erlangga, Jakarta.
- Halevy, AH dan Mayak, S, 1981, Senescence and Postharvest Physiology of Cut Flowers. Part 2. *Hort*, Rev.3:59-143
- Hakim, A. 2010. Pengaruh Perbandingan Karbohidrat dan Asam Pada Larutan Pengawet Bunga Potong Terhadap Kesegaran Dua Tipe Krisan. *Skripsi: Jurusan Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Jember*. 31 Hal. (Online), <http://repository.unej.ac.id/bitstream/handle/123456789/11097/AZIZ%20IBNU%20HAKIM.pdf?sequence=1>. Diakses tanggal 02 April 2016.
- Ichimura , K. Dan U. K. Pun. 2003. *Role of Sugar In Senescence and Bioshynthesis of Ethylene in Cut Flower*. JARQ 37 (4), 219-224. 2003. (Online), <http://www.jstage.jst.go.jp/article/jarq/37/4/37219/article>.
- Larassati, N. F., E. W. Tini dan Suwardi. 2015. *Kajian Larutan*

- Pengawet dan Penambahan Semprotan Air Jeruk Nipis Untuk Memperpanjang Kesegaran Bunga Gerbera. *Jurnal*. Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman, Hal 1-15. [https://www.academia.edu/15624621/Kajian\\_Larutan\\_Pengawet\\_dan\\_Penambahan\\_Semprotan\\_Air\\_Jeruk\\_Nipis\\_Untuk\\_Memperpanjang\\_Kesegaran\\_Bunga\\_Gerbera\\_Gerbera\\_jamesonii](https://www.academia.edu/15624621/Kajian_Larutan_Pengawet_dan_Penambahan_Semprotan_Air_Jeruk_Nipis_Untuk_Memperpanjang_Kesegaran_Bunga_Gerbera_Gerbera_jamesonii) Diakses tanggal 12 maret 2016.
- Riyanto. 2012. *Pengawetan Bunga Potong Sedap Malam Dengan Larutan Perak Nitrat*. *Jurnal Agrisains*. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Agoindustri. Universitas Mercu Buana Yogyakarta: 46-53.
- Saptorini D, Linda R dan I. Lovadi. 2015. Penggunaan *Benzylaminopurine* (BAP) dalam Mempertahankan Kualitas Bunga Potong Anggrek (*Vanda douglas*. Joaqium). *Jurnal Protobiont Vol. 4 (1) : 209-212*. Fakultas MIPA Universitas Tanjungpura. Pontianak. 4 hal.
- Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2007. *Menjaga Bunga Potong Agar Tetap Segar* Volume 29. Nomor 6. [http://www.bb\\_pascapanen@litbang.deptan.go.id](http://www.bb_pascapanen@litbang.deptan.go.id). Diakses 17 agustus 2016.
- Yulianingsih, D.A., dan Sjaifullah. 2000. Penggunaan Larutan Perendam Dalam Menjaga Kesegaran Bunga Potong Anggrek *Dendrobium sonia* Deep Pink. *Jurnal Hortikultura* 9(4): 314-319.
- Yuniati, E, dan Alwi M. 2011. *Pengaruh Konsentrasi Larutan Sukrosa dan Waktu Perendaman Terhadap Kesegaran Bunga Potong Oleander (Nerium oleander L.)*. *Jurnal Biocelebes*, Vol. 5. No. 1, Fakultas MIPA Universitas Tadulako Palu. Sulawesi Tengah. Hal. 71-81.
- Yuniati, E, 2008. *Pengaruh konsentrasi larutan sukrosa dan waktu perendaman terhadap kesegaran bunga sedap malam potong (Polianthes tuberosa L.)*, *Jurnal Biocelebes*, Vol. 2 No. 1, FMIPA UNTAD, Palu.
- Zulkarnain, H. 2009. *Dasar-dasar Hortikultura*. Bumi Aksara. Jakarta.