

KAJIAN PERENDAMAN BUNGA POTONG KRISAN (*Chrysanthemum* sp.) PADA LARUTAN NUTRISI DAN PENAMBAHAN LARUTAN ELEKTROLIT TERHADAP MASA SIMPAN

*Study of Soaking Cut Chrysanthemum Flowers (*Chrysanthemum* sp.) in
Nutrition Solution and Addition of Electrolyte Solution on Shelf Life*

Maesa W. Raming¹⁾, Ireine A. Longdong²⁾, Lady C.Ch.E. Lengkey²⁾

Email korespondensi: ireinelongdong@unsrat.ac.id

E-mail: rambingmaesa@gmail.com, ladylengkey@unsrat.ac.id

¹⁾Mahasiswa Prodi Teknik Pertanian, ²⁾ Dosen Prodi Teknik Pertanian
Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian Unsrat Manado

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mengkaji perendaman bunga potong Krisan (*Chrysanthemum* sp.) pada larutan nutrisi dan penambahan larutan elektrolit terhadap masa simpan. Bunga Krisan merupakan tanaman berhari pendek yang mempunyai berbagai macam jenis dan varietas. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan mengumpulkan data kuantitatif pada lima perlakuan perendaman dan tiga kali ulangan setiap perlakuannya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi larutan elektrolit 35 ml (air 1 L + gula 20 g + elektrolit Pocari Sweat 35 ml) merupakan konsentrasi terbaik untuk memperpanjang masa simpan bunga potong krisan. Perlakuan ini menghasilkan berat maksimum 23,36 g pada hari ke-9, diameter mekar maksimum 99,4 mm pada hari ke-10, serta volume larutan terserap sebesar 85 ml. Kondisi lingkungan selama penelitian menunjukkan suhu rata-rata 25,62°C dan kelembaban relatif 70,9%, yang mendukung kestabilan proses fisiologis bunga. Penambahan larutan elektrolit dalam larutan rendaman terbukti mampu memperlambat perubahan warna bunga dan menjaga kesegaran lebih lama dibandingkan perlakuan tanpa elektrolit atau dengan konsentrasi yang lebih rendah. Jadi, penambahan larutan elektrolit dengan konsentrasi 35 ml merupakan perlakuan paling efektif dalam memperpanjang masa simpan dan mempertahankan mutu bunga potong krisan, baik dari aspek berat, mekar kelopak, warna, maupun daya serap larutan.

Kata kunci: Bunga krisan, larutan elektrolit, masa simpan, kesegaran bunga potong

ABSTRACT

Research has aimed to study the soaking cut Chrysanthemum flowers (*Chrysanthemum* sp.) in nutrition solution and addition of electrolyte solution on shelf life. Chrysanthemums, are short-day plants, which is a wide variety of species and varieties. The research used an experimental method by collecting quantitative data in five soaking treatments and three times replications. Results showed that a 35 ml electrolyte solution concentration (1 L water + 20 g sugar + 35 ml Pocari Sweat electrolyte) was found to be optimal for extending the shelf life of cut chrysanthemums. This treatment resulted in a maximum weight of 23.36 g on day 9, a maximum bloom diameter of 99.4 mm on day 10, and an absorbed solution volume of 85 ml.

Environmental conditions during the study showed an average temperature of 25.62°C and a relative humidity of 70.9%, which supported the stability of the flowers' physiological processes. The addition of an electrolyte solution to the soaking solution has been shown to slow flower color changes and maintain freshness longer than treatments without electrolytes or at lower concentrations. Therefore, the addition of a 35 ml electrolyte solution is the most effective treatment for extending the shelf life and maintaining the quality of cut chrysanthemums, both in terms of weight, petal bloom, color, and solution absorption.

Keywords: Chrysanthemum flowers, electrolyte solution, shelf life, freshness of cut flowers.

PENDAHULUAN

Bunga Krisan dengan nama ilmiah *Chrysanthemum* sp. merupakan tanaman berhari pendek yang berasal dari dataran China. Krisan tergolong dalam family *Asteraceae* yang mempunyai berbagai macam jenis dan varietas (Lingkarkata, 2019). Krisan juga dikenal sebagai bunga Seruni atau *golden flower* (bunga emas). Tanaman Krisan merupakan tanaman semusim (*annual*) yang saat bunganya mekar berkisar 9 - 12 hari tergantung varietas dan lingkungan tempat menanamnya. Tanaman Krisan dapat dipertahankan hingga beberapa tahun bila dikehendaki, tetapi bunga yang dihasilkan biasanya jauh menurun kualitasnya (Hasyim dan Rexa, 1995).

Banyak studi yang mempelajari ini mulai dari melakukan berbagai macam bentuk perendaman dengan 2 penambahan zat-zat tertentu pada air rendaman, penyimpanan pada suhu yang lebih rendah, dan masih banyak lagi. Teknologi yang digunakan untuk mempertahankan kesegaran bunga potong krisan masih bersifat sederhana seperti memanfaatkan pemetikan bunga dengan tangkai panjang kemudian dipajang pada ruangan dengan memotong tangkai bunga 2 - 3 cm serta mengganti air wadah perendaman bunga setiap harinya dimana dapat membuat bunga bertahan sampai 1 minggu (Turang *et al.*, 2012). Dari berbagai penelitian yang ada pemanfaatan larutan yang mengandung zat pengawet dan zat nutrisi banyak di terapkan dalam proses perendaman. Penelitian Laksono dan Widyawati (2020) menjelaskan bahwa penambahan sari belimbing wuluh dan gula pasir pada bunga potong krisan standart putih memberikan masa kesegaran 17,80 hari.

Namun dengan perendaman ini tentunya masih dijumpai masalah yang berpengaruh dalam kesegaran bunga. Konsentrasi gula yang tinggi dalam larutan dapat memicu cepatnya pertumbuhan mikroba pada batang bunga dan bisa menghambat penyerapan cairan pada batang bunga. Untuk itu perlu adanya penambahan zat lain yang

bersifat asam atau memiliki elektrolit kuat untuk mencegah pertumbuhan mikroba dalam air larutan dan batang bunga. Dengan penambahan zat elektrolit mampu mengoptimalkan penyerapan cairan pada batang bunga dan mencegah pertumbuhan bakteri yang mengakibatkan munculnya lendir pada batang bunga yang terendam air yang berakibat tidak baik terhadap penyerapan larutan nutrisi. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji perendaman bunga potong Krisan (*Chrysanthemum sp.*) pada larutan nutrisi dan penambahan larutan elektrolit terhadap masa simpan.

METODOLOGI PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kota Tomohon dengan mempertimbangkan asal dari bunga potong yang dijadikan objek penelitian, pada bulan Juni sampai Juli 2025.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan adalah gunting, botol kaca kapasitas $\leq 1l$, gelas ukur, timbangan, PH meter, higrometer, studio foto mini, aplikasi colorgrab, digital caliper, sendok. Bahan yang digunakan adalah bunga Krisan putih jenis Jayani tipe standart (umur panen kurang lebih 75 hari dan air bersih (1l/perendaman), larutan elektrolit (*Pocari Sweat*), gula pasir (20gr/perendaman).

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Metode Eksperimental dengan mengumpulkan data kuantitatif pada lima perlakuan perendaman dan tiga kali ulangan setiap perlakuannya. Tanaman krisan potong yang digunakan langsung berasal dari petani bunga di Kota Tomohon.

Prosedur Penelitian

1. Persiapan Alat dan Bahan Penelitian Caisim dibersihkan dari kotoran dan dilakukan dan dilakukan penyortiran,
2. Setelah semua alat sudah siap lakukan sterilisasi setiap alat yang akan digunakan. Kemudian siapkan air dengan takaran 1 liter kedalam botol tempat perlakuan perendaman. Kemudian potong tangkai bunga krisan dengan Panjang 40 cm dan

kemiringan 45°. Kemudian timbang berat bunga dan diusahakan memiliki nilai berat yang rata-rata seragam.

3. Mengukur suhu ruangan dan kelembaban ruangan menggunakan higrometer. Hal ini bertujuan untuk mengetahui rata-rata suhu dan kelembaban ruangan tempat dilaksanakan penelitian.
4. Siapkan larutan rendaman dengan konsentrasi sebagai berikut:
Air bersih 1L+ Gula 20g (Kontrol)
Air bersih 1L + Gula 20g + Elektrolit (Pocari Sweat) 20ml
Air bersih 1L + Gula 20g + Elektrolit (Pocari Sweat) 25ml
Air bersih 1L+ Gula 20g + Elektrolit (Pocari Sweat) 30ml
Air bersih 1L+ Gula 20g + Elektrolit (Pocari Sweat) 35 ml
5. Setelah konsentrasi larutan sudah siap, masukan tangkai bunga krisan kedalam larutan. Pastikan tangkai bunga krisan terendam dengan baik jangan sampai ada tangkai bunga krisan yang tidak terendam. Kemudian bisa di simpan di dalam ruangan yang sudah di ukur suhu dan kelembabannya, dan di letakan di atas meja.
6. Setelah di simpan, pengamatan akan dilakukan setiap hari dan akan di mulai pada hari ke 0. Pengamatan ini akan terus berlangsung sampai bunga menjadi rusak dan tidak layak untuk disimpan.

Variabel pengamatan

1. Perubahan warna bunga (mulai hari ke-0)
2. Berat bunga (mulai hari ke-0)
3. Diameter kelopak mekar (mulai hari ke-0)
4. pH larutan
5. Suhu ruangan
6. Kelembaban relatif
7. Larutan terserap.

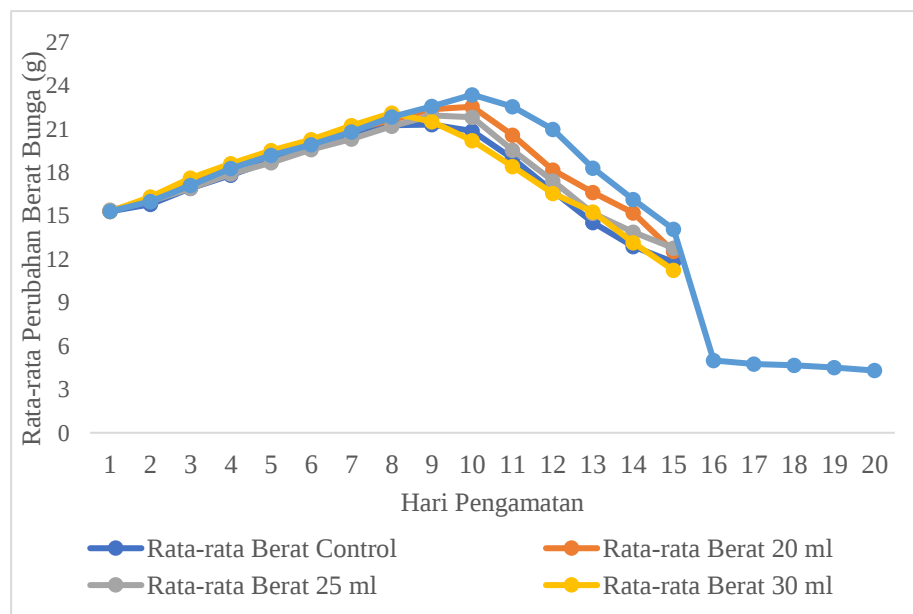
HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Lingkungan Penyimpanan

Berdasarkan data yang diperoleh, suhu rata-rata ruangan penyimpanan adalah

25,62 °C dengan kelembaban relatif (RH) ruangan rata-rata sebesar 70,9%. Selama periode pengamatan 19 hari, terjadi fluktuasi harian di mana suhu terendah harian mencapai 23,3°C dan suhu tertinggi harian mencapai 26,9°C. Fluktuasi ini kemungkinan terjadi akibat perubahan suhu dan kelembaban di luar ruangan serta faktor cuaca di luar yang kadang hujan dan kadang panas terik. Dari hasil penelitian ini jika dibandingkan nilai rata-rata suhu setiap harinya, laju respirasi tanaman krisan masih dalam batas optimal. Suhu tertinggi dalam penelitian ini pada 26,9°C. Suhu yang tinggi berperan dalam laju transpirasi juga. Menurut Abercrombie *et al.* (1993), laju transpirasi dipengaruhi oleh kadar CO₂, cahaya, suhu, aliran udara, kelembaban dan ketersediaan air tanah. Semakin tinggi suhu maka laju transpirasi juga akan meningkat. Suhu merupakan faktor yang mempengaruhi transpirasi tanaman (Abercrombie *et al.*, 1993).

Perubahan Berat Bunga Krisan



Gambar 1. Diagram Rata-rata Perubahan Berat Bunga

Berdasarkan data yang diperoleh (Gambar 1) bahwa setiap perlakuan memiliki tingkat pencapaian berat maksimum berbeda-beda. Pencapaian berat maksimal perlakuan kontrol adalah hari ke-8 dengan capaian berat 21,3 g, sedangkan perlakuan 20 ml adalah hari ke-9 dengan capaian berat 22,5 g. Perlakuan 25 ml pencapaian berat maksimal adalah hari ke-8 dengan capaian berat 21,9 g. Perlakuan 30 ml adalah hari ke-8 dengan capaian berat 21,5 g dan perlakuan 35 ml adalah hari ke-9 dengan capaian berat maksimal 23,3 g. Dengan data tersebut dapat diartikan bahwa perlakuan

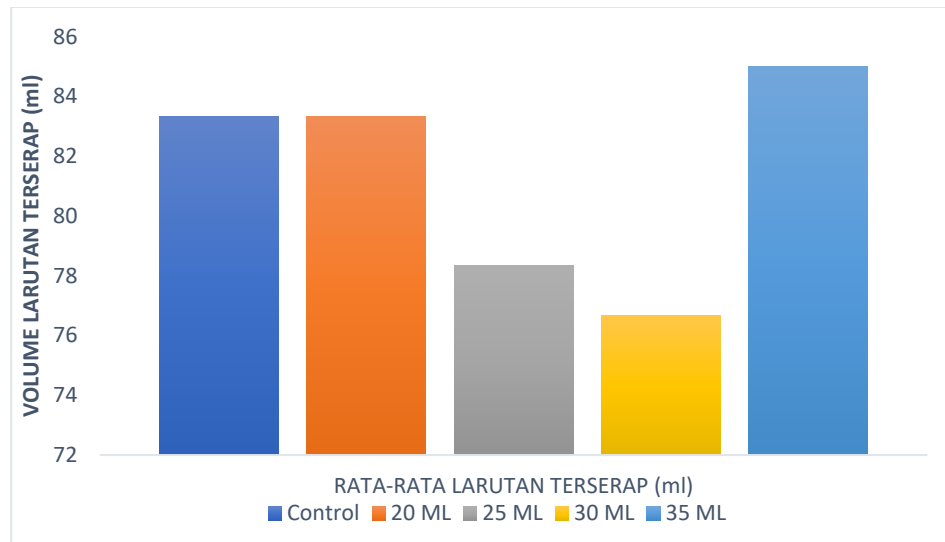
penambahan 35 ml larutan pocari capaian berat maksimumnya terjadi di hari ke-9 dengan berat 23,3 g dan merupakan berat maksimal yang paling berat jika dibandingkan dengan perlakuan yang lain.

Perubahan Mekar Kelopak Bunga

Berdasarkan data penelitian, nilai rata-rata capaian mekar maksimum kelopak bunga berbeda-beda. Pencapaian mekar maksimum perlakuan kontrol terjadi di hari pengamatan ke-10 dengan capaian 96,22 mm. Capaian mekar maksimum perlakuan 20 ml terjadi di hari ke-8 dengan capaian 95,48 mm. Capaian mekar maksimum perlakuan 25 ml terjadi di hari ke-10 dengan capaian 102,7. Capaian mekar maksimum perlakuan 30 ml terjadi di hari ke-9 dengan capaian 100,18 mm. Sedangkan perlakuan 35 ml terjadi di hari ke-10 dengan capaian 99,39 mm. Dengan perbedaan yang terlihat dari data yang ada, maka perlakuan 25 ml memiliki nilai capaian mekar maksimum yang tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Perbedaan ini bisa terjadi akibat kemampuan penyerapan larutan nutrisi oleh batang bunga yang ada, dan juga struktur fisik dari kelopak bunga tersebut, serta kemampuan pemecah senyawa organik dalam menghasilkan energi untuk pertumbuhan berbeda.

Penyerapan Larutan

Berdasarkan data rata-rata larutan terserap, perlakuan 35 ml memiliki capaian maksimum penyerapan larutan tertinggi dengan capaian 85 ml. Sedangkan perlakuan control dan 20 ml memiliki nilai capaian larutan terserap yang sama yaitu 83,33 ml. Perlakuan 25 ml memiliki capaian maksimum penyerapan larutan 78,33 ml. Sedangkan untuk perlakuan 30 ml, penyerapan larutan mencapai maksimum dengan nilai 76,66 ml. Perbedaan capaian maksimum penyerapan larutan disebabkan oleh perbedaan pH dari larutan yang ada. Penyerapan larutan juga dapat dipengaruhi oleh laju transpirasi yang disebabkan oleh suhu lingkungan. Ketika laju transpirasi tinggi maka penyerapan larutan juga akan semakin banyak, karena dengan terjadinya transpirasi maka tumbuhan membutuhkan suplai air yang baik untuk bertahan hidup dan tidak layu.



Gambar 2. Diagram Rata-rata Volume Larutan Terserap

Perubahan Warna Kelopak Bunga

Perubahan warna terhadap kelopak bunga menjadi salah satu parameter untuk menentukan bunga itu segar atau tidak. Warna kelopak bunga yang kusam atau gelap menunjukkan bunga tidak segar lagi atau mengalami penurunan kesegaran. Dalam penelitian ini warna kelopak bunga dinilai melalui tiga parameter yaitu L^* (tingkat kecerahan), A^* (tingkat kemerahan), B^* (tingkat kekuningan). Berdasarkan data yang ada perubahan warna akan tetap terjadi, perubahan data kecerahan (L) menurun seiring berjalannya waktu mulai dari hari pengamatan ke-0 sampai hari ke-19. Tren perubahan kecerahan ini dapat kita lihat pada Gambar 8. Begitu juga dengan indikator kemerahan (A) pada indikator ini nampak juga ada perubahan yang semakin hari akan mengalami peningkatan. Sama halnya dengan indikator kekuningan (B) pada indikator ini akan mengalami peningkatan mulai dari hari ke-0 hingga hari ke-19. Tren perubahan indikator kekuningan. Hal ini terjadi akibat kemampuan tumbuhan untuk mempertahankan pigmen warna aslinya sudah berkurang akibat kandungan nutrisi cadangan dalam tumbuhan bahkan dalam larutan yang berfungsi sebagai sumber energi untuk melangsungkan proses pigmentasi sudah habis diserap oleh tumbuhan itu sendiri. Dapat disimpulkan bahwa dalam proses perendaman pada larutan pulsing, bunga potong krisan akan mengalami penurunan kecerahan dan akan mengalami kenaikan pada indikator kemerahan dan kekuningan. Meningkatnya indikator kemerahan dan kekuningan menunjukkan adanya proses pembusukan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Konsentrasi larutan elektrolit 35 ml (air 1 L + gula 20 g + elektrolit Pocari Sweat 35 ml) merupakan konsentrasi terbaik untuk memperpanjang masa simpan bunga potong krisan. Perlakuan ini menghasilkan berat maksimum 23,36 g pada hari ke-9, diameter mekar maksimum 99,4 mm pada hari ke-10, serta volume larutan terserap sebesar 85 ml. Kondisi lingkungan selama penelitian menunjukkan suhu rata-rata 25,62°C dan kelembapan relatif 70,9%, yang mendukung kestabilan proses fisiologis bunga.
2. Penambahan larutan elektrolit dalam larutan rendaman terbukti mampu memperlambat perubahan warna bunga dan menjaga kesegaran lebih lama dibandingkan perlakuan tanpa elektrolit atau dengan konsentrasi yang lebih rendah.
3. Larutan rendaman berfungsi sebagai sumber energi dan pengatur keseimbangan fisiologis bunga krisan setelah terputus dari tanaman induk. Kombinasi gula dan elektrolit membantu mempertahankan aktivitas metabolisme serta mencegah pertumbuhan mikroba yang dapat menghambat penyerapan larutan. Dengan demikian, penelitian ini membuktikan bahwa penambahan larutan elektrolit dengan konsentrasi 35 ml merupakan perlakuan paling efektif dalam memperpanjang masa simpan dan mempertahankan mutu bunga potong krisan, baik dari aspek berat, mekar kelopak, warna, maupun daya serap larutan.

Saran

1. Petani dan florist disarankan untuk selalu menjaga kualitas panen bunga krisan, mengingat permintaan pasar yang setiap tahunnya meningkat, serta lakukanlah penanganan pascapanen yang benar untuk tetap menjaga kualitas bunga krisan tetap baik sampai ke konsumen.
2. Manfaatkanlah larutan rendaman yang memiliki derajat keasaman yang tepat untuk menjaga agar tidak adanya pertumbuhan bakteri yang menghambat penyerapan larutan rendaman sebagai nutrisi bagi bunga krisan potong.
3. Disarankan untuk penelitian selanjutnya, untuk dapat mencoba menggunakan konsentrasi larutan elektrolit yang lebih banyak untuk melihat bagaimana pengaruh terhadap memperpanjang masa simpan bunga krisan potong.

DAFTAR PUSTAKA

- Abercrombie, M., Hickman, C. J., & Johnson, M. L. (1993). *A Dictionary of Biology* (6th ed.). London: Penguin Books.
- Anang Dwi Laksono, & Nugraheni Widyawati. (2020). *Pengaruh penambahan sari belimbing wuluh dan gula pasir terhadap masa kesegaran bunga potong krisan standar putih*. Jurnal Agrotek, 8(2), 55–62.
- Badan Pusat Statistik Kota Tomohon. (2023). *Statistik tanaman hias Kota Tomohon tahun 2023*. Tomohon: BPS Kota Tomohon.
- Hasyim, & Rexa. (1995). *Budidaya bunga krisan dan teknik perbungaannya*. Bandung: Balai Penelitian Tanaman Hias.
- Lingkarkata. (2019). *Bunga krisan: Tanaman hias beragam warna dari dataran tinggi*. Diakses dari <https://lingkarkata.com>
- Turang, M., Wowiling, F. J., & Montong, M. A. (2012). *Perpanjangan masa simpan bunga krisan melalui teknik perendaman larutan nutrisi sederhana*. Jurnal Teknologi Pertanian, 3(1), 45–52.