

Perendaman Bunga Potong Gerbera (*Gerbera jamesonii*) dalam Campuran Larutan Air Kelapa dan Ekstrak Belimbing Wuluh untuk Memperpanjang *Vase Life*

NI LUH ASRI PRADNYANI
I MADE SUKEWIJAYA*)
I NYOMAN GEDE ASTAWA

Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Udayana
Jl. PB. Sudirman Denpasar 80231 Bali
*)Email: imsukewijaya@gmail.com

ABSTRACT

Soaking Gerbera Cut Flowers (*Gerbera jamesonii*) in a Mix of Coconut Water Solution and Wuluh Starfruit Extract to Extend Vase Life

Gerbera is a flowering ornamental plant that is used as cut flowers and has high economic and aesthetic value. Gerbera flowers are often damaged such as wilting, easily broken stems, broken buds and flower discoloration. The very short shelf life of cut gerbera flowers requires proper postharvest handling to maintain freshness. This research aims to determine the effect of coconut water (*Cocos nucifera*) and wuluh starfruit (*Averrhoa bilimbi*) extract and its interaction in increasing vase life and to determine the best soaking solution dose for gerbera cut flowers. The research used a Completely Randomized Design consisting of two factors, that is coconut water with doses of K₁: 40 ml, K₂: 60 ml, and K₃: 80 ml, and wuluh starfruit extract with doses of B₁: 10 ml, B₂: 20 ml, and B₃: 30 ml, there were 9 treatment combinations and each treatment was repeated three times. The results showed that the interaction between coconut water and wuluh starfruit extract had a significant effect on the solution acidity and vase life variables. Treatment of 80 ml coconut water + 10 ml star fruit extract (K₃B₁) was able to maintain the appearance of gerbera cut flowers in a vase up to 13,83 days.

Keywords: gerbera, coconut water, wuluh starfruit extract and vase life

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Gerbera merupakan salah satu tanaman hias berbunga yang dimanfaatkan sebagai bunga potong yang sangat populer dan diminati untuk memenuhi kebutuhan bunga potong dalam karangan bunga, dekorasi rumah, hotel, maupun dekorasi acara besar seperti hari kemerdekaan, pernikahan, kelahiran, kelulusan hingga upacara keagamaan lainnya. Kebutuhan akan bunga potong gerbera yang tinggi menyebabkan

permintaan terhadap bunga potong semakin meningkat, oleh karena itu perlu diikuti dengan penanganan pascapanen yang baik demi menjaga ketersediaan bunga potong dengan kualitas yang baik.

Bunga potong gerbera termasuk komoditas yang mudah rusak (*perishable*), sehingga kesegarannya relatif singkat. Kerusakan yang sering terjadi pada bunga gerbera adalah layu, tangkai bunga mudah patah, pecahnya kuntum dan terjadinya perubahan warna bunga. Umur simpan bunga potong gerbera yang sangat singkat memerlukan penanganan pascapanen yang tepat untuk mempertahankan kesegarannya.

Salah satu upaya penanganan pascapanen yang diterapkan dalam meningkatkan kesegaran dan memperpanjang *vase life* bunga gerbera adalah dengan menggunakan larutan perendam yang mengandung sukrosa, hormon atau zat pengatur tumbuh seperti sitokinin, asam sitrat, atau pengawet. Prinsip dari larutan peraga untuk memperpanjang masa kesegaran bunga, yaitu larutan yang dapat menyediakan energi untuk bunga potong dengan menambahkan sukrosa atau gula sehingga metabolisme bunga potong dapat berjalan dengan baik (Djandon Jr et al., 2022).

Penambahan sukrosa yang berasal dari gula yang berfungsi sebagai karbohidrat atau cadangan nutrisi bagi bunga potong untuk melakukan metabolisme. Penambahan air kelapa yang berfungsi sebagai agen penunda kelayuan pada jaringan tanaman karena mengandung hormon sitokinin (Cintya, 2016), dan belimbing wuluh yang mampu menurunkan pH larutan, menurut Anggraini dan Saputra (2016) bahan alami lain yang dapat digunakan untuk menghambat perkembangbiakan mikroorganisme adalah senyawa aktif flavonoid, saponin, tanin dan asam sitrat yang terkandung dalam buah belimbing wuluh. Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti melakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh air kelapa dan ekstrak belimbing wuluh terhadap kesegaran dalam memperpanjang *vase life* serta dosis larutan perendam terbaik bagi bunga potong gerbera.

2. Metodologi Penelitian

2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Ruang Laboratorium Agronomi dan Hortikultura Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Udayana, Kampus Sudirman Denpasar. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan Maret 2022.

2.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan yaitu alat tulis, kertas label, penggaris, pisau atau *cutter*, gunting, sendok, alat saring, gelas plastik, botol plastik, plastik *wrap*, gelas ukur, *beaker glass* 500 ml, *blender*, pH meter, timbangan digital, dan kamera. Bahan yang digunakan yaitu bunga gerbera potong, gula pasir, air kelapa, buah belimbing wuluh, dan aquades.

2.3 *Rancangan Penelitian*

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Penelitian ini terdiri dari dua faktor yaitu: Faktor 1 adalah air kelapa (K) dengan 3 taraf perlakuan yaitu K₁: 40 ml, K₂: 60 ml, dan K₃: 80 ml. Faktor 2 adalah ekstrak belimbing wuluh dengan 3 taraf perlakuan yaitu B₁: 10 ml, B₂: 20 ml, dan B₃: 30 ml. Perlakuan yang diujicobakan dalam penelitian ini berjumlah 9 perlakuan dan setiap perlakuan diulang tiga kali.

2.4 *Prosedur Penelitian*

Bunga Gerbera diperoleh dari *florist* di Kota Denpasar yang berasal dari perkebunan bunga di Malang, Jawa Timur. Bunga potong gerbera dipesan khusus tanpa direndam dalam larutan pengawet dengan pengemasan menggunakan kardus dan kertas *cellophane*. Kemudian dipilih bunga yang masih segar dengan kemekaran sedang dan panjang tangkai 40 – 50 cm.

Bunga disortasi kembali agar diperoleh bunga yang paling segar dan tidak adanya kecacatan baik dari tangkai, maupun mahkota bunga. Kemudian, ujung batang bawah bunga gerbera dipotong secara diagonal dengan menyisakan panjang kurang lebih 45 cm dari kelopak bunga serta tangkai dibersihkan dari kotoran yang menempel.

Pembuatan larutan perendam diawali dengan membuat larutan gula 5%, air kelapa, ekstrak belimbing wuluh dan aquades. Setelah semua bahan dipersiapkan, maka dilakukan pengukuran bahan sesuai kebutuhan. Larutan yang sudah siap dimasukkan ke dalam botol plastik untuk memudahkan penuangan ke gelas ukur. Selanjutnya masing-masing larutan dicampurkan ke dalam *beaker glass* sesuai dosis untuk tiap unit satuan perlakuan, ditambahkan larutan gula 5% sebanyak 20 ml dan aquades hingga volume total larutan dalam gelas mencapai 300 ml, kemudian diaduk hingga rata.

Tahap perendaman bunga gerbera dilakukan dengan wadah gelas plastik bening yang bagian atasnya ditutup rapat dengan *plastic wrap*, hanya dilubangi sedikit untuk memasukkan tangkai bunga gerbera dan diletakan pada ruang penyimpanan dengan suhu 22 °C.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 *Perubahan Diameter Bunga*

Perlakuan air kelapa dan ekstrak belimbing wuluh berpengaruh tidak nyata ($P \geq 0,05$) terhadap diameter bunga (Tabel 1). Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perubahan diameter bunga tertinggi mengakibatkan bunga potong gerbera mengalami kelayuan yang lebih cepat, pada pengamatan hari ke-10 setelah perendaman, mulai terlihat adanya pita mahkota yang lemas atau menggulung pada beberapa satuan uji. Perubahan diameter pada bunga potong gerbera terjadi karena aktivitas respirasi bunga gerbera masih berlangsung menggunakan cadangan makanan endogen dari tanaman induk. Bunga yang sudah dipanen masih melakukan aktivitas metabolisme yaitu respirasi. Menurut Soekartawi (1996), berlangsungnya proses respirasi mengakibatkan

cadangan makanan dalam bunga potong akan menurun dan menyebabkan bunga cepat mengalami kelayuan.

3.2 *Larutan Terserap*

Hasil analisis statistik menunjukkan perlakuan air kelapa dan ekstrak belimbing wuluh berpengaruh tidak nyata ($P \geq 0,05$) terhadap variabel larutan terserap. Pengaruh perlakuan air kelapa dan ekstrak belimbing wuluh memiliki kecenderungan yang lebih tinggi pada taraf K_1 dan B_1 dibandingkan dengan taraf lainnya (Tabel 1). Bunga potong gerbera memerlukan tambahan air dan energi berupa karbohidrat sebagai pengganti air dan nutrisi yang hilang selama proses respirasi berlangsung. Larutan yang terserap lebih banyak pada perlakuan K_1 dan B_1 menunjukkan bunga potong gerbera tidak menggunakan karbohidrat yang terdapat di dalam tangkai, melainkan menggunakan nutrisi yang diserap dari larutan perendam untuk melakukan respirasi. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa nilai larutan terserap tertinggi mengakibatkan jumlah larutan banyak diserap oleh bunga potong gerbera. Pernyataan ini didukung oleh Cintya (2016) yang menyatakan, semakin lama bunga dapat mempertahankan keseegarannya semakin banyak sel-sel dan jaringan pada bunga yang masih aktif sehingga semakin tinggi kemampuan daya serap air dan nutrisinya, sehingga proses respirasi dapat berjalan dengan baik.

3.3 *Susut Bobot Bunga*

Pengaruh perlakuan air kelapa dan ekstrak belimbing wuluh terhadap susut bobot bunga memiliki kecenderungan yang lebih tinggi pada taraf K_3 dan B_3 dibandingkan taraf lainnya (Tabel 1). Terjadinya kelayuan atau keringnya organ pada bunga gerbera akibat respirasi dapat mempercepat penyusutan bobot. Kehilangan bobot yang tinggi berhubungan dengan respirasi seluler bunga gerbera yang tidak maksimal melakukan penyerapan larutan perendam sebagai substrat untuk melakukan metabolisme. Pada pengamatan diketahui bahwa perlakuan K_1 dan B_1 mengalami susut bobot terendah yang sejalan dengan tingginya jumlah larutan yang terserap oleh perlakuan K_1 dan B_1 . Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan K_1 dan B_1 secara faktor tunggal mampu menyerap larutan lebih banyak dan menekan penggunaan substrat pada tangkai sehingga penyusutan bobot yang terjadi menjadi lebih kecil. Perlakuan K_3B_3 mengalami susut bobot hingga 60% sedangkan perlakuan K_1B_1 mengalami susut bobot sebesar 34%.

Tabel 1. Pengaruh Perlakuan Air Kelapa (K) dan Ekstrak Belimbing Wuluh (B) terhadap Variabel Perubahan Diameter Bunga, Larutan Terserap, Susut Bobot dan *Vase Life*.

| Perlakuan | Perubahan Diameter Bunga (cm) | Larutan Terserap (ml) | Susut Bobot (g) | <i>Vase Life</i> (hari) |
|----------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------|-------------------------|
| K ₁ | 1,7 a | 19,3 a | 5,9 a | 12,3 a |
| K ₂ | 1,4 a | 15,1 a | 7,1 a | 12,3 a |
| K ₃ | 1,4 a | 17,3 a | 7,5 a | 12,6 a |
| BNT 5% | - | - | - | - |
| B ₁ | 1,6 a | 19,8 a | 6,2 a | 13,2 a |
| B ₂ | 1,6 a | 16,4 a | 6,7 a | 12,1 b |
| B ₃ | 1,4 a | 15,6 a | 7,6 a | 12,1 b |
| BNT 5% | - | - | - | 1,5 |

Keterangan: Nilai yang diikuti oleh huruf yang sama pada perlakuan dan kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata ($P \geq 0,05$) berdasarkan uji BNT 5%.

3.4 Keasaman Larutan Perendam

Perlakuan air kelapa dan ekstrak belimbing wuluh berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap variabel keasaman larutan perendam (Tabel 2) dan terjadi interaksi antar perlakuan terhadap variabel keasaman larutan (Tabel 3). Pada pengamatan dan pengukuran pH, ekstrak belimbing wuluh menurunkan pH larutan hingga 2,8 – 4,1 pada awal perendaman dan berangsur menurun hingga 2,4 – 3,5 di akhir pengamatan, hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Miftakhurizki et al., (2017) yaitu penambahan sari belimbing wuluh pada larutan perendam menunjukkan nilai pH larutan dibawah 4, sedangkan larutan tanpa penambahan sari belimbing wuluh menunjukkan nilai pH mendekati netral. Menurut Arisanti et al., (2013), pH yang diperlukan dalam larutan perendam agar penyerapan larutan optimal dan tidak terjadi embolisme adalah berkisar 3,5 – 5,0, namun menurut Yuniati (2008), larutan perendam dengan keasaman yang tinggi dapat menimbulkan tekanan osmotik cairan diluar sel lebih besar, maka cairan didalam sel akan keluar dan terjadi plasmolisis yang menyebabkan sel-sel penyusun dalam tangkai akan rusak atau melunak yang menyebabkan proses pelayuan berjalan dengan cepat. Pernyataan ini sejalan dengan pengamatan, bahwa pH yang paling rendah pada perlakuan B₃ tidak meningkatkan jumlah larutan yang terserap namun menyebabkan sel penyusun tangkai rusak sehingga tidak mampu memaksimalkan penyerapan larutan, sedangkan larutan terserap tertinggi terdapat pada perlakuan K₁ dan B₁ dengan pH sekitar 2,9 – 3,8.

Tabel 2. Pengaruh Perlakuan Air Kelapa (K) dan Ekstrak Belimbing Wuluh (B) terhadap Variabel Keasaman Larutan.

| Perlakuan | pH Larutan | |
|----------------|------------|-------|
| | Awal | Akhir |
| K ₁ | 3,2 c | 2,9 c |
| K ₂ | 3,3 b | 3,0 b |
| K ₃ | 3,6 a | 3,2 a |
| BNT 5% | 0,2 | 0,2 |
| B ₁ | 3,8 a | 3,4 a |
| B ₂ | 3,3 b | 3,1 b |
| B ₃ | 2,9 c | 2,6 c |
| BNT 5% | 0,2 | 0,2 |

Keterangan: Nilai yang diikuti oleh huruf yang sama pada perlakuan dan kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata ($P \geq 0,05$) berdasarkan uji BNT 5%.

Tabel 3. Interaksi Perlakuan Air Kelapa (K) dan Ekstrak Belimbing Wuluh (B) terhadap Variabel Keasaman Larutan.

| Tabel Interaksi pH Larutan Awal | | | | Tabel Interaksi pH Larutan Akhir | | | |
|---------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Perlakuan | B ₁ | B ₂ | B ₃ | Perlakuan | B ₁ | B ₂ | B ₃ |
| K ₁ | 3,5 c | 3,2 d | 2,8 e | K ₁ | 3,2 b | 3,0 c | 2,5 e |
| K ₂ | 3,8 b | 3,2 d | 2,8 e | K ₂ | 3,4 a | 3,0 c | 2,4 e |
| K ₃ | 4,1 a | 3,5 c | 3,2 d | K ₃ | 3,5 a | 3,2 b | 2,9 d |
| BNTInteraksi | | | 0,04 | BNTInteraksi | | | 0,04 |

Keterangan: Nilai yang diikuti oleh huruf yang sama pada perlakuan dan kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata ($P \geq 0,05$) berdasarkan uji BNT 5%.

3.5 Kesegaran Bunga

Perlakuan ekstrak belimbing wuluh secara faktor tunggal berpengaruh nyata pada variabel kesegaran bunga (skoring) pada hari ke-10 setelah perendaman, sedangkan pada perlakuan air kelapa berpengaruh tidak nyata terhadap variabel kesegaran bunga. Bunga yang masih segar diberi skor 3 dan diamati hingga mengalami penurunan kesegaran, skor kesegaran bunga terpanjang terlihat pada perlakuan K₃B₁ yang masih tergolong segar hingga hari ke-10 setelah perendaman (Tabel 4). Selama pengamatan terlihat bahwa tidak terdapat satupun bunga gerbera yang mengalami gugur pada mahkota bunganya, namun semakin lama waktu perendaman tetap menunjukkan penurunan skor kesegaran bunga potong gerbera pada uji kesegaran bunga. Kelayuan bunga potong gerbera selama pengamatan ditandai dengan batang yang layu atau patah, dan pita mahkota yang lemas, menggulung atau kering.

Tabel 4. Pengaruh Perlakuan Air Kelapa (K) dan Ekstrak Belimbing Wuluh (B) terhadap Variabel Kesegaran Bunga.

| Perlakuan | Kesegaran Bunga | | | |
|----------------|-----------------|--------|--------|--------|
| | 8 HSP | 10 HSP | 12 HSP | 14 HSP |
| K ₁ | 2,8 a | 2,2 a | 1,7 a | 1,2 a |
| K ₂ | 2,9 a | 2,4 a | 1,6 a | 1,2 a |
| K ₃ | 2,8 a | 2,7 a | 1,7 a | 1,3 a |
| BNT 5% | - | - | - | - |
| B ₁ | 3,0 a | 2,8 a | 1,8 a | 1,4 a |
| B ₂ | 2,9 a | 2,4 b | 1,6 a | 1,1 a |
| B ₃ | 2,6 a | 2,1 c | 1,6 a | 1,2 a |
| BNT 5% | - | 0,4 | - | - |

Keterangan: Nilai yang diikuti oleh huruf yang sama pada perlakuan dan kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata ($P \geq 0,05$) berdasarkan uji BNT 5%.

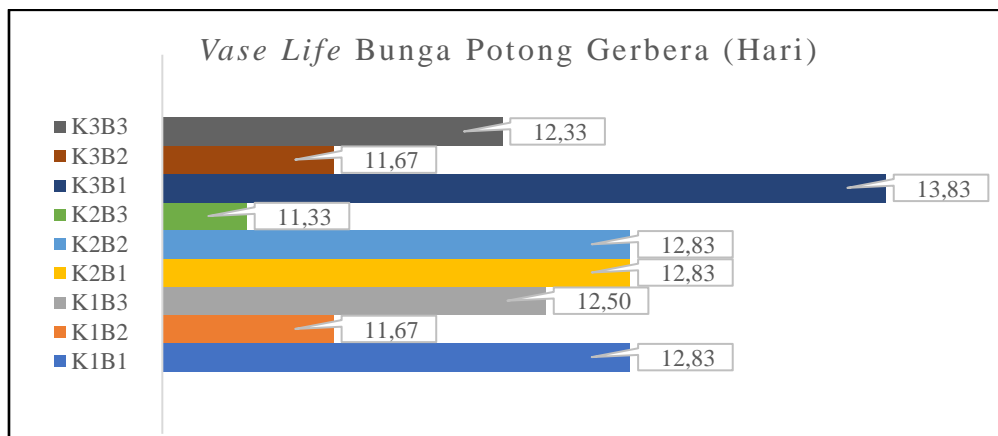
3.6 Vase Life Bunga

Terdapat interaksi antara perlakuan air kelapa dan ekstrak belimbing wuluh terhadap variabel *vase life* (Tabel 5). Perlakuan air kelapa berpengaruh tidak nyata, sedangkan perlakuan ekstrak belimbing wuluh berpengaruh nyata terhadap variabel *vase life* bunga potong gerbera (Tabel 1). Penampilan bunga gerbera yang tahan lama disebabkan oleh kandungan sukrosa baik dari air kelapa maupun gula sebagai sumber energi dalam larutan perendam dimanfaatkan untuk respirasi yang didukung dengan asam sitrat dari belimbing wuluh yang menurunkan pH hingga sesuai untuk membantu proses penyerapan oleh tangkai bunga sehingga aliran air pada jaringan tangkai gerbera tidak tersumbat.

Tabel 5. Interaksi Perlakuan Air Kelapa (K) dan Ekstrak Belimbing Wuluh (B) terhadap Variabel *Vase Life*.

| Perlakuan | B ₁ | B ₂ | B ₃ |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| K ₁ | 12,8 b | 11,7 e | 12,5 c |
| K ₂ | 12,8 b | 12,8 b | 11,3 e |
| K ₃ | 13,8 a | 11,7 e | 12,3 c |
| BNT Interaksi | | 0,36 | |

Keterangan: Nilai yang diikuti oleh huruf yang sama pada perlakuan dan kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata ($P \geq 0,05$) berdasarkan uji BNT 5%.



Gambar 4. *Vase Life* Bunga Potong Gerbera (Hari)

Bunga potong gerbera pada perlakuan K_3B_1 mempertahankan penampilannya hingga hari ke-13,83 setelah perendaman berdasarkan hasil skoring kesegaran bunga.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut: Interaksi antara perlakuan air kelapa dan ekstrak belimbing wuluh terjadi pada variabel keasaman larutan dan *vase life*. Pemberian campuran larutan air kelapa secara faktor tunggal memberikan pengaruh yang nyata terhadap variabel keasaman larutan, sedangkan pemberian ekstrak belimbing wuluh secara faktor tunggal memberikan pengaruh nyata terhadap variabel keasaman larutan dan *vase life*. Campuran larutan air kelapa dan ekstrak belimbing wuluh pada perlakuan K_3B_1 mampu mempertahankan penampilan bunga potong gerbera dalam vas hingga 13,83 hari. K_3B_1 merupakan dosis terbaik dan efektif dalam meningkatkan bunga potong gerbera.

Daftar Pustaka

- Anggraini, N., & Saputra, O. (2016). Khasiat Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) terhadap Penyembuhan Acne Vulgaris., Jurnal Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung.
- Arisanti, D., E. Prihastanti., & E. Kusdiyantini. 2013. Pengaruh Komposisi Medium Perendam Terhadap Masa Kesegaran Bunga Potong Krisan (*Chrysanthemum morifolium* R.). *Jurnal Biologi*, 2(4):35-44. Universitas Diponegoro. Jawa Tengah.
- Cintya, U. D. 2016. Tingkat Kesegaran Bunga Krisan Potong yang Direndam dalam Campuran Air Kelapa dan Larutan Gula Pasir dengan Penambahan Ekstrak Buah Belimbing Wuluh. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Jawa Tengah.
- Djandon Jr. J.P., I.A. Rina., & N.L. Yulianti. 2022. Memperpanjang Masa Kesegaran Bunga Potong Gerbera (*Gerbera jamesonii*) dengan Pemanfaatan Gula dan Cuka Dapur (Asam Asetat) sebagai Larutan Peraga (Teknik Holding). 10(1):114-115. Universitas Udayana. Bali.
- Miftakhurizki, A., Sukuriyati S.D., Titiek, W. 2017. Pengaruh Penambahan Sari Belimbing Wuluh dan Sakarin untuk Memperpanjang Umur Simpan Bunga

Krisan (*Crysanthemum sp*). Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Yuniati, E. (2008). Pengaruh Konsentrasi Larutan Sukrosa dan Waktu Perendaman Terhadap Kesegaran Bunga Potong Oleander (*Nerium oleander L.*). *Jurnal Biocelebes*.