

PENGARUH *PULSING* DENGAN AIR KELAPA DAN SUHU PENYIMPANAN TERHADAP MUTU BUNGA POTONG MAWAR (*Rosa hybrida*)

Riva R. Rengkuan¹⁾

Ireine A. Longdong STP, MP²⁾ Dr. Ir Lady C. Ch. Lengkey, MSi²⁾

ABSTRACT

Effects of pulsing and low temperature storage on the vase life of rose cut flowers had been studied. To prolong the postharvest life or flowering display of rose cut flowers by pulsing them after picking, that is, putting the stems in a sugar solution. The objectives of this study was to get the best pulsing time, vase life and quality change i.e the wilting percentage of rose cut flowers. First step of this research was pulsing the rose cut flowers with a coconut water for 1, 2, and 3 hours, then stored those flowers in low temperature 5,25⁰C. The results showed that pulsing the rose cut flowers in coconut water for 2 hours is the best pulsing time and can prolong the vasselife until 40 days.

Keyword : Pulsing, coconut water, rose cut flowers, cold storage

ABSTRAK

Pengaruh perendaman dengan air kelapa dan penyimpanan dingin pada bunga potong mawar pada umur kesegaran bunga potong mawar telah dipelajari. Untuk memperpanjang umur kesegaran atau umur pajang bunga potong mawar dengan memasukkan batang bunga ke dalam larutan gula. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan waktu yang terbaik, umur kesegaran dan perubahan kualitas bunga mawar. Langkah pertama dari penelitian ini adalah merendam bunga potong mawar dengan air kelapa selama 1, 2, dan 3 jam, kemudian menyimpan bunga pada suhu rendah 5,25⁰C. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perendaman bunga potong mawar dalam air kelapa selama 2 jam adalah waktu yang terbaik dan dapat memperpanjang vasselife sampai 40 hari,

Kata kunci : *Pulsing*, air kelapa, bunga potong mawar, penyimpanan dingin

PENDAHULUAN

Mawar merupakan tanaman hias yang menduduki peringkat teratas di Indonesia dari tahun 1999 sampai 2004, berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2014, luas lahan produksi mawar di Indonesia mencapai 750.189 m² dengan kemampuan produksi 68.624.998 tangkai pada tahun 2012. Di Sulawesi Utara tanaman hias yang dibudidayakan di kota Tomohon dari Tahun 2009 luas panen 3.924 Ha dengan kemampuan produksi 72.555 tangkai. Tahun 2010 luas

panen 1.361 Ha dengan kemampuan produksi 28.859 tangkai.

Bunga potong mawar merupakan salah satu jenis bunga potong yang diunggulkan karena memiliki bentuk yang menarik dan harum. Namun seperti halnya hortikultura, bunga mawar ini mempunyai daya tahan yang relatif pendek. Padahal mutu dari bunga mawar potong seperti juga bunga potong lainnya, dilihat dari penampilan dan masa kesegarannya mempunyai prospek yang baik. Bunga dengan kualitas prima tentu mempunyai nilai jual yang

¹ Mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian UNSRAT

² Dosen Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian UNSRAT

lebih tinggi dibandingkan bunga potong berkualitas rendah. Oleh karena itu perlu dilakukan penanganan yang baik selama penyimpanan dengan penggunaan larutan pengawet seperti *pulsing* dan suhu rendah dapat memperpanjang umur bunga serta mempertahankan mutu bunga potong. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sutuhu dan Murtiningsih (2005) menyatakan bahwa, penyimpanan pada suhu ruang kesegaran bunga mawar potong hanya dapat bertahan selama 3-6 hari, sedangkan penyimpanan pada suhu 1-5 °C dapat mempertahankan kesegaran bunga mawar potong selama 7-8 hari. Penurunan mutu bunga potong setelah pascapanen diakibatkan proses respirasi, transpirasi masih tetap berlangsung, adanya mikroorganisme, dan kurangnya nutrisi. Agar kualitas bunga tetap terjaga sampai ke tangan konsumen, bunga potong perlu diberi penanganan pascapanen agar mutu bunga potong tetap baik, salah satunya dengan menggunakan larutan pengawet (Sarwono, 2002).

Larutan *pulsing* merupakan perlakuan terhadap bunga potong setelah panen selama beberapa saat. Fungsi utama larutan perendam *pulsing* adalah mempertahankan kesegaran bunga potong selama penyimpanan. Kesegaran bunga potong yang singkat disebabkan oleh kekurangan nutrisi, kehilangan air, dan terhambatnya penyerapan cairan yang dikarenakan xilem tersumbat oleh mikroorganisme (Jones dan Hill, 1993). Oleh karena itu, larutan perendam harus mengandung bahan yang dapat menyediakan nutrisi dan menghambat pertumbuhan mikroorganisme.

Menurut Plantus (2006), air kelapa kaya akan potasium (kalium) yaitu 17 %. Selain kaya mineral, air kelapa juga mengandung gula antara 1,7 sampai 2,6 % dan protein 0,07 hingga 0,55 %. Pada penelitian yang dilakukan oleh Adi (2012), penggunaan air kelapa dengan konsentrasi 60% dan larutan gula dengan konsentrasi 10% dapat

mempertahankan kesegaran bunga mawar potong. Hormon sitokinin pada air kelapa dapat menunda senesen pada tingkat sel dan jaringan tanaman (Iriani, 2009). Kandungan karbohidrat dan sitokinin yang ada pada air kelapa berguna sebagai energi dan penunda senesen pada bunga potong agar dapat lebih dalam mempertahankan kesegarannya. Kebutuhan nutrisi dapat disediakan pada larutan perendam *pulsing* dengan air kelapa. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi kombinasi larutan pengawet yang efektif untuk mempertahankan kesegaran bunga potong mawar. Dengan metode *pulsing* dan suhu rendah, diharapkan dapat memperpanjang umur kesegaran bunga potong mawar (*Rosa hybrida*).

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Pasca Panen Teknik Pertanian Universitas Sam Ratulangi selama 3 bulan yaitu mulai dari bulan Januari 2017 sampai Maret 2017.

Bahan dan Alat

Bahan utama yang digunakan adalah bunga potong mawar (*Rosa hybrida*) varietas lokal tipe standar yang dipanen dari kebun petani yang ada di desa Kakaskasen kecamatan Tomohon Utara Kota Tomohon, bahan lainnya air bersih dan larutan air kelapa muda

Penelitian ini, menggunakan ruang pendingin yang ada di Laboratorium Pasca Panen Teknik Pertanian dan alat-alat yang digunakan adalah timbangan digital tipe SK-5001, wadah untuk penampungan air, gelas ukur 400 ml, saringan *stainless steel*, termometer tipe sling, termometer bola basah dan bola kering, RH meter, botol aqua 1500 ml, pisau, gunting, meteran, jam, label nama dan alat tulis.

Variabel Pengamatan

1. Perubahan Berat bunga
2. Persentase kelayuan bunga

¹ Mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian UNSRAT

² Dosen Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian UNSRAT

3. Perubahan warna bunga dan daun
4. Perubahan diameter kuntum bunga

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lama Waktu Perendaman

Larutan perendaman merupakan salah satu unsur utama untuk menentukan umur simpan bunga. Nutrisi perlu ada pada larutan tersebut yaitu air dan karbohidrat, dimana karbohidrat berfungsi sebagai cadangan energi untuk berlangsungnya proses metabolisme. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Vaselife* (umur simpan) bunga potong mawar (*Rosa hybrida*) paling baik pada perendaman larutan air kelapa selama 2 jam (Hari ke-40), pada suhu rata-rata 5,25°C (Tabel 3). Hal ini disebabkan karena keadaan suhu yang tinggi, kecepatan respirasi meningkat sehingga dapat memperpendek umur simpan. Suhu menimbulkan efek yang menentukan laju metabolisme (Keys, 1991 dan Nobel, 1991). Karakter perubahan pada laju reaksi akibat suhu tersebut biasanya ditentukan dengan kuosen suhu (Q_{10}) yaitu rasio laju reaksi tertentu pada suatu tingkat suhu (T_1) terhadap laju reaksi tersebut saat suhu naik 10°C. Kecepatan respirasi suatu bahan adalah tanda yang paling penting untuk menunjukkan bahwa jaringan mengalami kegiatan metabolisme dan dianggap sebagai petunjuk mengenai potensi umur kesegaran bunga. hasil.

Vaselife (umur simpan) bunga potong mawar dengan perlakuan 2 jam perendaman memberikan lama penyimpanan mencapai hari ke-40 dibandingkan lama perendaman 3 jam yaitu hari ke-34. Hal ini diduga terjadi karena keadaan yang setimbang antara tekanan osmosis didalam sel dan didalam nutrisi air kelapa. Menurut Yuniati (2008), faktor tinggi atau rendahnya konsentrasi dalam penggunaan media pengawet merupakan hal yang sangat penting dalam mempertahankan kesegaran bunga potong karena pada konsentrasi yang terlalu tinggi dapat menyebabkan efek plasmolisis, sehingga proses kelayuan dapat berjalan dengan cepat.

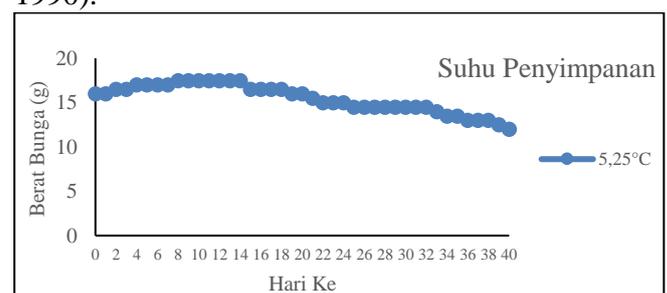
Tabel 3. Rata-rata umur simpan bunga potong mawar pada perlakuan perendaman dan suhu penyimpanan yang berbeda.

Suhu Penyimpanan	Perlakuan	Jumlah/hari ke-
5,25 ⁰ C	A (1 jam)	38
	B (2 jam)	40
	C (3 jam)	36
	Air bersih *	34

*Perendaman tanpa air kelapa

Perubahan Berat Bunga

Perubahan berat bunga potong mawar selama penyimpanan dapat dilihat pada Gambar 1. Rata – rata perubahan berat pada bunga yang disimpan pada suhu 5,25°C berlangsung lebih lambat. Hal ini dikarenakan bunga disimpan pada suhu rendah membuat kecepatan transpirasi diperlambat sehingga kehilangan air melalui proses transpirasi menjadi lebih rendah. Kehilangan air biasanya lebih cepat pada suhu penyimpanan tinggi dibandingkan pada suhu penyimpanan yang lebih rendah, bila tekanan uap air bahan lebih besar dari tekanan uap air diudara maka akan terjadi perbedaan tekanan uap yang menyebabkan terjadinya penguapan uap air dari bahan ke udara sekitar (Hardenburg *et al*, 1990).



Gambar 1. Perubahan berat bunga potong mawar

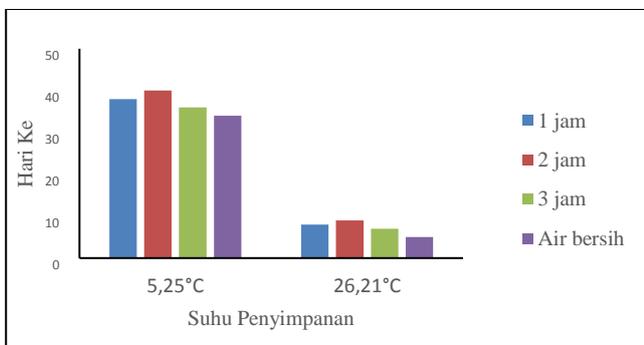
Presentase Kelayuan Bunga

Hasil penelitian menunjukkan terjadinya kelayuan pada bunga potong mawar selama penyimpanan. Gambar 2 menunjukkan selama penelitian dari semua perlakuan, persentase

¹ Mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian UNSRAT

² Dosen Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian UNSRAT

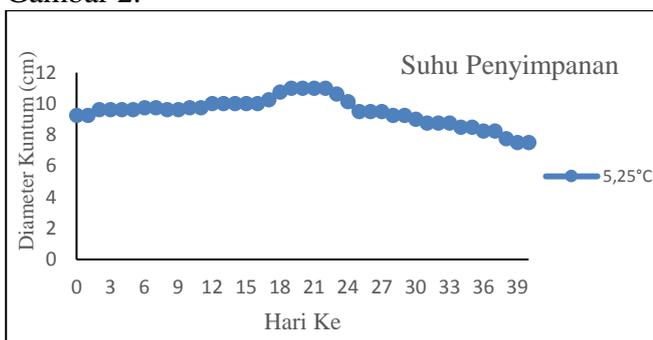
kelayuan bunga potong mawar mencapai 100% pada perlakuan perlakuan perendaman larutan air kelapa selama 2 jam pada suhu 5,25°C lebih lama. Hal ini dikarenakan kandungan sukrosa yang ada pada air kelapa berfungsi sebagai cadangan makanan sehingga proses respirasi berlangsung lebih lama. Selain itu sukrosa berfungsi sebagai pengawet terhadap mikroorganisme karena mempunyai sifat pengikat air sehingga aktifitas enzim dan pertumbuhan mikroorganisme terhambat (Mucthadi 1979).



Gambar 2. Waktu kelayuan mencapai 100 % bunga potong mawar

Diameter Kuntum Bunga

Hasil penelitian menunjukkan selama penyimpanan terjadi perubahan diameter pada kuntum bunga. Hasil pengukuran diameter kuntum bunga potong mawar dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 3. Perubahan diameter kuntum bunga

Diameter bunga yang disimpan pada suhu 5,25°C lebih lambat mencapai maksimum. Hal ini dikarenakan pada suhu rendah laju respirasi diperlambat dan kemekaran bunga di perlambat sehingga diameter maksimum bunga juga

dicapai pada waktu yang lebih lambat dibandingkan penyimpanan pada suhu tinggi.

Perubahan Warna Bunga

Penilaian warna fisik bunga dilakukan secara visual. Warna pada bunga potong mawar yang disimpan berubah dari warna putih menjadi putih pudar.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan Perlakuan *pulsing* dan penyimpanan dingin dapat memperpanjang umur kesegaran pada bunga potong mawar. Perendaman larutan air kelapa (*pulsing*) selama 2 jam merupakan lama perendaman yang terbaik. *Vase life* (Umur kesegaran) bunga potong mawar pada suhu 5,25°C bunga memberikan penyimpanan lebih lama dimana perlakuan 2 jam perendaman larutan air kelapa dapat bertahan sampai hari ke-40 sedangkan perlakuan 1 jam sampai hari ke-38, 3 jam sampai hari ke-36 dan air aquades bertahan sampai pada hari ke-34.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi Meika Moch. 2012. Pengaruh pemberian larutan kelapa (*Cocos nucifera*) dengan Penambahan Larutan Gula Terhadap Kesegaran Bunga Mawar Potong (*Rosa hybrida*). *Skripsi*. Surakarta : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pengetahuan. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Alamanda, 2009. "Bunga Mawar" Online. <http://www.citraindahrumahku.com/bunga-mawar/>. (diakses tanggal 10 April 2011).
- Amiarsi, D., Sjaifullah, dan Pudji K. Utami. 2011. Perenan Larutan Pengawet Terhadap Mutu Bunga Potong Alpinia selama Peragaan. *Jurnal Hortikultura*. Vol. 21. No. 2, 2011.

¹ Mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian UNSRAT

² Dosen Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian UNSRAT

Hardenburg, R.E., Chien Yi Wang, Alley E. Watada. 1990. The Commercial Storage Of Fruit , Vegetables and Flosris and Nursery Stocks. United States Departement Of Agricultural.

Halevy dan Mayak. 1979. *Teknik Pengemasan Bunga Potong Mawar*.
<http://www.scribd.com/doc/54171723/A-miarsi-mawar> (diakses 22 februari 2017)

Iriani Farida. 2009. Formulasi Lengkap Larutan Pengawet Bunga Potong Anyelir (*Dyanthus caryophillus*). *Jurnal Agrikultura*.

Plantus.2006. Air Kelapa Pemacu Pertumbuhan dan Pembungan Anggrek.
<http://anekaplanta.wordpress.com/2010/01/19/air-kelapa-pemacu-pertumbuhan-dan-pembungaanggrek/>, diakses tanggal 26 Oktober 2016.

Sarwono, 2002 dalam Widiyanto, A. 2006. Pengaruh Konsentrasi dan Jenis Bahan Pembawah (Carrier) KMnO₄ (kaliaum permanganat) sebagai Absorban Etilen terhadap *vase life* Mawar Potong (*Rosa hybrida*).

2016. Standar Operasional Prosedur (SOP) dan Petunjuk Lapangan (Petlap) SL GHP Pascapanen Bunga Mawar Potong. Direktorat Jendral Hortikultura Kementerian Pertanian.
<http://agnesnfdlh.blog.upi.edu/2015/11/01/teori-pendinginan-pembekuan/>.
Diakses 12 Mei 2016.

¹ Mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian UNSRAT

² Dosen Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian UNSRAT

