

EFEKTIVITAS PEMBERIAN EKSTRAK DAUN KEMBANG SEPATU (*hibiscus rosa-sinensis* L.) TERHADAP MASA SIMPAN ANGGUR (*Vitis vinifera* L.) PADA SUHU RUANG
Effectiveness of Addition of Hibiscus Leaf Extract (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) On The Storage Period of Grapes (*Vitis vinifera* L.) At Room Temperature

Syabila Natasya Putri, Cut Fahrina, Rifa Azkia Halva, Yusril Ananda Dalimunte, dan Muhammad Hafizh Alfairi
Universitas Syiah Kuala

ABSTRACT

Grape (*Vitis vinifera*), a crop with significant economic value, is susceptible to environmental factors that can damage its fruit. One of the common problems encountered in grape cultivation is the damage caused by pathogenic microorganisms, such as fungi and bacteria. Hibiscus leaf extract (*Hibiscus rosasinensis*) has emerged as a promising natural coating to protect grapes from these pathogens. This study aims to investigate the effect of hibiscus leaf extract on the storage period of grapes at room temperature. The study utilized an extraction method to obtain the hibiscus leaf extract, which was then applied to two treatments: a control group and a treatment group coated with hibiscus leaf extract. The results of the study revealed that the treatment group (coated with hibiscus leaf extract at room temperature) showed a decrease in the rate of respiration and transpiration, which in turn delayed the deterioration of grape quality.

Keywords: grape, hibiscus extract, transpiration, storage period.

ABSTRAK

Anggur (*Vitis vinifera*) merupakan salah satu tanaman buah anggur yang memiliki nilai ekonomis tinggi, namun tanaman ini rentan terhadap berbagai faktor lingkungan yang dapat mengakibatkan kerusakan pada buahnya. Masalah yang sering dihadapi dalam budidaya anggur adalah kerusakan yang disebabkan oleh serangan mikroorganisme patogen, seperti jamur dan bakteri. ekstrak daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*) muncul sebagai kandidat yang menjanjikan sebagai pelapis alami untuk melindungi buah anggur dari serangan mikroorganisme patogen. penelitian ini bertujuan mengkaji pengaruh pemberian ekstrak daun kembang sepatu terhadap masa penyimpanan buah anggur pada suhu ruang. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode ekstraksi pada daun kembang sepatu lalu diberi sebanyak 2 perlakuan, yaitu sebagai kontrol dan perlakuan yang dilapisi ekstrak daun kembang sepatu. Hasil yang didapatkan pada penelitian menunjukkan perlakuan P2 (perlakuan pelapisan ekstrak daun bunga sepatu pada suhu udara) berpengaruh dalam menekan laju respirasi dan transpirasi sehingga dapat menekan penurunan kualitas pada buah anggur.

Kata kunci: *anggur, bunga kembang sepatu, ekstrak, transpirasi*

PENDAHULUAN

Anggur merupakan tanaman tahunan (perennial). Tanaman buah berupa perdu yang merambat. Budidaya anggur sudah dikembangkan di Timur Tengah sejak 4000 SM. Penyebaran juga menjadikan anggur punya beberapa sebutan seperti grape di Eropa dan Amerika, China menyebut Putao, dan di Indonesia disebut anggur. Tanaman anggur merupakan produk yang prospektif, baik untuk memenuhi kebutuhan pasar domestik maupun internasional. Permintaan pasar baik di dalam maupun di luar negeri masih besar. Di samping itu, produk ini juga memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Kemajuan perekonomian menyebabkan permintaan produk hortikultura semakin meningkat. Kemajuan perekonomian menyebabkan permintaan produk hortikultura semakin meningkat. Di sisi lain, keragaman karakteristik lahan, agroklimat serta sebaran wilayah yang luas memungkinkan wilayah Indonesia digunakan untuk pengembangan hortikultura khususnya tanaman anggur (Prihatman, 2012).

Buah anggur memiliki ciri khas warna yang cerah, rasa yang berair, serta kandungan nutrisi dan karbohidrat yang tinggi. Buah ini juga kaya akan vitamin, antosianin, karotenoid, dan beberapa antioksidan. Zat-zat ini secara efektif dapat menghilangkan radikal bebas dari tubuh dan menunda kepikunan (Zhou et al, 2018). Selain itu, buah anggur mengandung berbagai bahan bioaktif yang dapat mengurangi risiko penyakit kardiovaskular, diabetes, dan kanker pada populasi yang mengonsumsi buah anggur. Buah anggur mudah mengalami dehidrasi selama penyimpanan dan rentan terhadap pembusukan yang disebabkan oleh infeksi jamur. Dehidrasi dan pembusukan memengaruhi kualitas buah anggur (de Sousa et al., 2013).

Buah anggur merupakan komoditi yang tergolong mudah rusak. Kerusakan pasca panen pada buah anggur meliputi kerusakan fisik, fisiologis, mekanis dan mikrobiologis. Jenis-jenis kerusakan tersebut akan berpengaruh terhadap kesegaran buah anggur, sedangkan konsumen umumnya menginginkan buah anggur dalam keadaan segar. Hilangnya air karena penguapan, menyebabkan terjadinya kerusakan akibat pembusukan yang merupakan bagian terbesar dari seluruh jumlah kehilangan komoditas hortikultura. Pada umumnya komoditas hortikultura di daerah tropis mengalami kehilangan air sampai sebesar 22-78% (Winarno, 1983).

Oleh karena itu, sangat penting untuk mempelajari metode pengendalian kerusakan buah anggur yang ramah lingkungan dan efektif. Dalam konteks ini, ekstrak daun kembang sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis*) ditemukan sebagai kandidat yang menjanjikan sebagai pelapis alami untuk melindungi buah anggur dari serangan mikroorganisme patogen. Kembang sepatu diketahui mengandung senyawa bioaktif dengan sifat antibakteri dan antioksidan. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk menguji efektivitas ekstrak daun kembang sepatu sebagai pelapis pada buah anggur untuk melindungi buah dari kerusakan oleh mikroorganisme patogen. Berdasarkan pemaparan berikut, penelitian ini bertujuan mengkaji pengaruh pemberian ekstrak daun kembang sepatu terhadap masa penyimpanan buah anggur pada suhu ruang.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 7–16 November 2023 di Laboratorium Hortikultura, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala.

Bahan

Bahan yang digunakan yaitu buah anggur, daun bunga kembang sepatu, dan etanol 70%.

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain wadah tempat untuk meletakkan anggur, pisau/gunting, kertas label, timbangan, blender, panci, kompor, saringan, dan kamera untuk pengambilan gambar.

Metode Ekstraksi

Daun bunga sepatu dikeringkan kemudian diblender hingga berbentuk serbuk, lalu direndam dengan menggunakan etanol 70% dengan perbandingan serbuk daun bunga kembang sepatu dan etanol 1:10 selama 2 hari, lalu disaring. Kemudian larutan tersebut diuapkan hingga pelarut hilang. Setelah itu, didapatkan hasil penguapan berupa cairan yang kental.

Perlakuan

Buah anggur disiapkan, kemudian dicuci dan dilap hingga kering. Buah ditimbang dan hasilnya dicatat, kemudian diberi perlakuan sebagai berikut: 1) Kontrol, yaitu tanpa dilapisi ekstraksi daun bunga kembang sepatu dan disimpan dalam suhu ruang berkisar 26-28 °C. 2) Diolesi hasil ekstraksi daun bunga kembang sepatu dan diletakkan di suhu ruang berkisar 26 - 28 °C. Kedua buah dengan perlakuan berbeda tersebut masing-masing diletakkan dalam wadah dan diberi label. Setiap perlakuan diamati setiap hari dengan waktu pengamatan 7 hari.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan faktorial 1 x 2 dengan 1 kali ulangan.

Faktor pertama adalah jenis buah (V) yang terdiri dari satu taraf, yaitu:

$V_1 = \text{Anggur}$

Faktor kedua adalah perlakuan (P) yang terdiri dari dua taraf, yaitu:

P₁ = Tanpa perlakuan

P₂ = Ekstraksi dengan daun kembang sepatu

Terdapat 2 perlakuan dan masing-masing perlakuan diulang 1 kali, sehingga didapat 2 percobaan. Tiap percobaan dilakukan dengan 5 buah anggur.

Tabel 1. Kombinasi perlakuan satu varietas dan perlakuan

No	Varietas (V)	Kombinasi Perlakuan	Perlakuan
1	Anggur	V1 P1	Kontrol
2		V1 P2	Ekstraksi daun kembang sepatu

Parameter Pengamatan

dengan metode analisis kuantitatif dan kualitatif deskriptif. Pada eksperimen ini yang Penelitian ini dilaksanakan diamati pada buah anggur adalah bobot, kerusakan buah, dan teksturnya.

Bobot buah dihitung menggunakan rumus dari Fransiska (2019), yaitu:

$$\text{Susut Bobot (\%)} = \frac{W_0 - W_n}{W_0} \times 100\%$$

Keterangan: W₀: bobot pada jam ke-0 (g)

W_n: bobot pada jam ke-n (g)

Kerusakan buah

Kerusakan fisik akan dinilai secara deskriptif menggunakan skoring, dengan masing-masing skor sebagai berikut: skor 1: tumbuh jamur, busuk, pecah; skor 2: agak busuk; skor 3: baik.

Tekstur buah

Skor tekstur adalah sebagai berikut: skor 1: sangat lunak; skor 2: lunak; skor 3: agak keras.

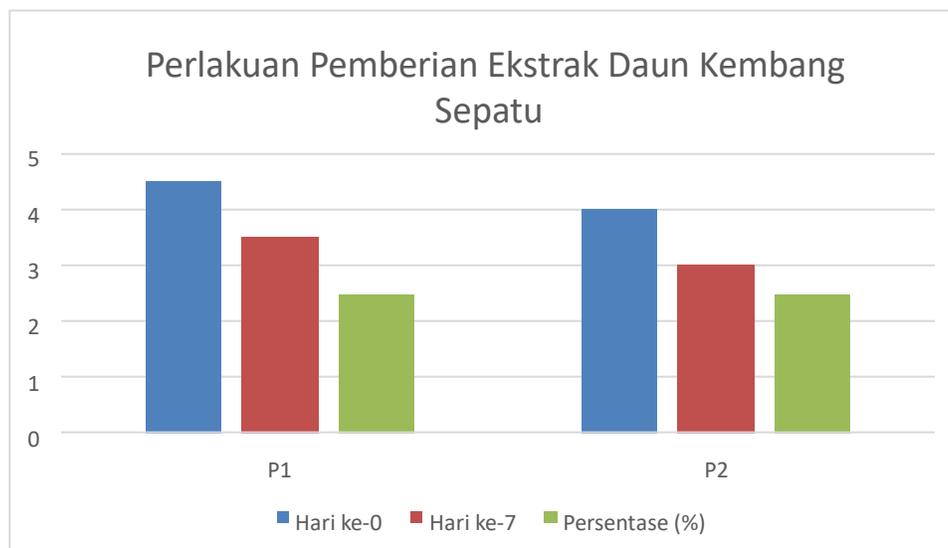
HASIL DAN PEMBAHASAN

Susut Bobot Anggur

penelitian menunjukkan bahwa susut bobot terendah yang dialami anggur selama penyimpanan 7 hari adalah dengan perlakuan P1 (perlakuan kontrol disimpan pada suhu

ruang) menghasilkan rata-rata susut bobot sebesar 2,5%. Sedangkan untuk P2 (perlakuan pelapisan ekstrak daun bunga sepatu pada suhu udara) yaitu sebesar 2,5%. Proses transpirasi adalah proses keluarnya air dari jaringan tanaman yang merupakan penyebab utama dari kerusakan buah sehingga kesegaran buah akan menurun. Kehilangan air dapat menyebabkan penyusutan secara kualitas dan kuantitas buah (kerutan, pelunakan, hilangnya kerenyahan, dan susut bobot. Kehilangan air pada buah dapat terjadi karena adanya evaporasi. Evaporasi dapat terjadi apabila terdapat perbedaan tekanan air di luar dan di dalam buah. Jika tekanan air yang ada dalam buah tinggi, maka uap air akan keluar dari buah melalui tempat transpirasi yaitu hidatoda, mulut kulit, dan kutikula (Lathifa, 2013).

Pada penelitian ini laju respirasi dan transpirasi dapat ditekan dengan pengemasan plastik wrap dan pelapisan lilin ekstrak daun bunga sepatu. Pelilinan merupakan tahapan pasca panen yang bertujuan untuk mengurangi susut bobot buah dan menjaga kualitas buah karena hilangnya lapisan lilin alami akibat proses pencucian buah. Lapisan lilin berfungsi sebagai lapisan yang melindungi kulit buah dan buah dari tingginya laju respirasi dan transpirasi (Li et al., 2018). Perubahan yang terjadi selama penyimpanan menunjukkan pola respirasi klimak yang berarti bahwa proses pematangan buah sedang berlangsung (Sutomo, 2006).



Perlakuan P1 dan P2 menunjukkan penyusutan bobot yang dihasilkan sebesar 2,5% pada hari ke-7. Perlakuan P2 tidak memberikan pengaruh dalam penyusutan bobot pada anggur ungu, sama seperti perlakuan P1. Pelapisan ekstrak daun bunga kembang sepatu kurang efektif untuk mengurangi susut bobot. Penyusutan bobot terjadi karena adanya kehilangan air dan karbon dari dalam buah yang berpindah ke lingkungan yang disebabkan oleh aktivitas respirasi dan transpirasi pada suatu buah. Energi dan air yang sudah menguap melalui permukaan kulit buah mengakibatkan kehilangan bobot pada buah terjadi (Roiyana, dkk., 2012).

Kerusakan Buah Anggur

Hasil penelitian yang dilakukan setelah 7 hari terhadap masa simpan buah anggur menunjukkan tingkat kerusakan yang sama. Kerusakan pada buah anggur disebabkan oleh jamur. Jamur yang menyerang buah anggur yang telah di-coating menyebabkan tekstur buah anggur menjadi lebih lunak.

Tekstur Buah Anggur

Setelah melewati masa simpan sepanjang 7 hari pengamatan pada buah anggur mengalami perubahan tekstur.

U	P1	P2
1	1	2

Keterangan : Skor 1 tekstur sangat lunak; skor 2 tekstur lunak; skor 3 tekstur agak keras.

Hasil penelitian buah anggur pada perlakuan P1 (perlakuan kontrol disimpan pada suhu ruang) memiliki tekstur sangat lunak dengan skor 1 sedangkan pada perlakuan P2 (perlakuan pelapisan ekstrak daun bunga sepatu pada suhu udara) memiliki tekstur lunak dengan skor 2. Hal ini disebabkan karena pengolesan ekstrak daun kembang sepatu yang menggunakan etanol pada proses ekstraksi. Etanol merupakan pelarut yang memiliki sifat polar dan merupakan pelarut yang serbaguna dan sangat baik digunakan sebagai bahan baku ekstraksi.

SIMPULAN DAN SARAN

Pemberian lilin ekstrak daun kembang sepatu pada kegiatan pasca panen anggur dapat mengurangi kerusakan akibat jamur karena mengandung senyawa sianidin dan antosianin yang dikenal sebagai senyawa antifungal. Pada penelitian ini perlakuan P2 (perlakuan pelapisan ekstrak daun bunga sepatu pada suhu udara) berpengaruh dalam menekan laju respirasi dan transpirasi sehingga dapat menekan penurunan kualitas pada buah anggur.

Penelitian selanjutnya dapat dilakukan analisis kandungan kimia buah anggur dan uji kelayakan (food grade) ekstrak daun kembang sepatu sebagai bahan pelapis makanan di laboratorium.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada pembimbing kami, atas bimbingan dan arahan dalam proses penulisan karya tulis ilmiah ini. Tanpa dukungan dan pemahaman yang mendalam dari beliau, penyusunan karya ini tidak akan mencapai tingkat kualitas yang diharapkan. Selain itu, saya juga ingin mengucapkan terima kasih kepada para peserta yang turut berpartisipasi dalam diskusi dan berbagi pemikiran, memberikan warna dan perspektif beragam yang memperkaya konten karya tulis ini. Keterlibatan dan kontribusi positif dari

semua pihak telah memperkuat makna kolaborasi dalam upaya menciptakan pengetahuan ilmiah yang lebih baik. Ucapan terima kasih ini tidak hanya sebagai ungkapan rasa terima kasih pribadi, tetapi juga sebagai penghargaan atas dedikasi bersama dalam mewujudkan karya tulis ilmiah ini menjadi sebuah kontribusi yang bernilai.

DAFTAR PUSTAKA

- De Sousa, A.P., et al. 2013. Laser and LED Phototherapies on Angiogenesis. *Lasers Med Sci*, 28, 981-987.
- Lathifa, Hafidzatul. 2013. Pengaruh Jenis Pati sebagai Bahan Dasar Edible Coating dan Suhu Penyimpanan terhadap Kualitas Buah Tomat (*Lycopersicon esculentum Mill.*). *Skripsi*. Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
- Li, S., & Wang, H. 2018. *Traditional literature review and research synthesis*. In A. Phakiti, P. De Costa, L. Plonsky, & S. Starfield (Eds.), *Palgrave handbook of applied linguistics research methodology* (pp. 123-144). Palgrave
- Prihatman, K. 2012. *Sejarah Tanaman Anggur*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Roiyana, M., Izzati, M., & Prihastanti, E. 2012. Potensi dan Efisiensi Senyawa Hidrokoloid Nabati Sebagai Bahan Penunda Pematangan Buah. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 20 (2): 40- 50
- Sutomo, H. 2006. Hubungan kadar CaCl₂ Terhadap Laju Respirasi Dan Pematangan Buah Mangga Arumanis (*Mangifera indica L.*). *J. Agrijati*. 3(1): 1-5
- Winarno, F.G. 1983. *Enzim Pangan*. Gramedia. Jakarta
- Zhou, X., A.S. Ackerman, A.M. Fridlind, and P. Kollias, 2018: Simulation of mesoscale cellular convection in marine stratocumulus. Part I: Drizzling conditions. *J. Atmos. Sci.*, 75, 257-274