

ABSTRAK

PERUBAHAN KUALITAS BUAH ANGGUR SHINE MUSCAT DALAM *ACTIVE PACKAGING* BERBAHAN AKTIF KMnO_4 , ASAM L-ASKORBAT, DAN *SILICA GEL* DI SUHU DINGIN

OLEH

PERNANDA PURBA

Produk hortikultura, di antaranya buah anggur, memiliki kendala utama, yaitu umur simpan yang relatif singkat serta mudah rusak. Salah satu metode untuk mengatasi permasalahan kerusakan buah pascapanen adalah dengan menerapkan kemasan aktif (*active packaging*). *Active packaging* berfungsi mengendalikan kondisi di dalam kemasan melalui penambahan bahan aktif tertentu seperti KMnO_4 sebagai penyerap etilen, L-askorbat (vitamin C) sebagai penjerap oksigen, dan *silica gel* sebagai penjerap kelembapan. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari perubahan kualitas buah anggur hijau Shine Muscat dalam kemasan *active packaging* berbahan aktif *silica gel*, KMnO_4 , dan asam L-askorbat. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus-Oktober 2025 di Laboratorium Hortikultura dan Pascapanen, Jurusan Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial ($2 \times 2 \times 3$), dengan faktor I: KMnO_4 (0 dan 60 mg/mL), II: vitamin C (0 dan $0,4 \text{ mg/mL}$), III: *silica gel* (0, 5, dan 10 g), diulang sebanyak 5 kali, sampel buah 250 g/unit . Hasil penelitian menunjukkan bahan-bahan aktif KMnO_4 , asam L-askorbat, dan *silica gel* yang disisipkan ke dalam kemasan aktif baik secara tunggal maupun kombinasinya mampu meningkatkan masa simpan dan mempertahankan kualitas fisik dan kimia buah anggur hijau Shine Muscat. Kombinasi perlakuan $60 \text{ mg/mL } \text{KMnO}_4 + 0 \text{ mg/mL Vitamin C} + 5 \text{ g/sachet silica gel}$ dan $60 \text{ mg/mL } \text{KMnO}_4 + 0,4 \text{ mg/mL Vitamin C} + 10 \text{ g/sachet silica gel}$ merupakan sistem kemasan aktif terbaik yang mampu memperpanjang masa simpan anggur hijau Shine Muscat hingga 56-58 hari (meningkat 49-51 hari dibandingkan dengan kontrol).

Kata Kunci: *Active packaging*, Anggur, KMnO_4 , Vitamin C, *Silica gel*.

ABSTRACT

CHANGES IN THE QUALITY OF SHINE MUSCAT GRAPES IN ACTIVE PACKAGING CONTAINING KMnO₄, L-ASCORBIC ACID, AND SILICA GEL IN COLD TEMPERATURES

BY

PERNANDA PURBA

Horticultural products, including grapes, face major challenges, namely a relatively short shelf life and are easily damaged. One method to overcome the problem of post-harvest fruit damage is by implementing active packaging. Active packaging functions to control conditions inside the packaging by adding certain active ingredients such as KMnO₄ as an ethylene absorber, L-ascorbate (vitamin C) as an oxygen absorber, and silica gel as a moisture absorber. This study aims to study the changes in the quality of green Shine Muscat grapes in active packaging containing silica gel, KMnO₄, and L-ascorbic acid. This study was conducted from August to October 2025 at the Horticulture and Postharvest Laboratory, Department of Agronomy and Horticulture, Faculty of Agriculture, University of Lampung. The study used a factorial Completely Randomized Design (CRD) (2 x 2 x 3), with factors I: KMnO₄ (0 and 60 mg/mL), II: vitamin C (0 and 0.4 mg/mL), III: silica gel (0, 5, and 10 g), repeated 5 times, fruit sample 250 g/unit. The results showed that the active ingredients of KMnO₄, L-ascorbic acid, and silica gel inserted into active packaging either singly or in combination were able to increase shelf life and maintain the physical and chemical quality of Shine Muscat green grapes. The combination of 60 mg/mL KMnO₄ + 0 mg/mL Vitamin C + 5 g/sachet silica gel and 60 mg/mL KMnO₄ + 0.4 mg/mL Vitamin C + 10 g/sachet silica gel treatments was the best active packaging system that was able to extend the shelf life of Shine Muscat green grapes to 56-58 days (an increase of 49-51 days compared to the control).

Keywords: *Active packaging, Grapes, KMnO₄, Vitamin C, Silica gel*