

ABSTRACT

THE EFFECT OF CHITOSAN COATING AND PLASTIC WRAPPING OF BROCCOLI SHELF LIFE AT ROOM TEMPERATURE

By

HASNANIYAH ASRIDAYA

Broccoli (*Brassica oleracea* L) is a vegetable crops including cabbage in the tribe and has high economic value. Broccoli has short shelf life and losses its weight easily. An effort to overcome the problem is packing the broccoli using chitosan and plastic wrapping. The purpose of this research is to investigate the effect of chitosan and plastic wrapping on broccoli's weight loss and shelf life stored at room temperature. This research used two factors arranged factorially in complete randomized block design (RAKL) with three replications. The first factor was chitosan concentration (0%, 1%, 2% and 3%) and the second one was kinds of packaging (the use of plastic wrapping, and without plastic wrapping). After cleaning, broccoli was dipped chitosan solution for 15 minutes, dried, packed with plastic wrapping, and stored for 5 days at room temperature. After 1, 3, and 5 days, broccoli was analyzed to determine its weight loss, total microbes, and organoleptic color. The results showed that the higher the chitosan concentration yielded in the lower weight loss and the higher shelf life. Broccoli packed with

plastic wrapping resulted in lower weight loss and higher shelf life than that with out plastic wrapping. The best treatment in this research was dipping in 3% chitosan solution and then packed with plastic wrapping. The treatment resulted in the lowest weight loss (37.84%) and the highest shelf life, which was 5 days of storage at room temperature, instead of 3 days for control.

Keywords: Broccoli, chitosan, edible coating, plastic wrapping, and shelf life.

ABSTRAK

PENGARUH PELAPIS KITOSAN DAN KEMASAN *PLASTIC WRAPPING* TERHADAP MASA SIMPAN BROKOLI PADA SUHU RUANG

Oleh

HASNANIYAH ASRIDAYA

Brokoli (*Brassica oleracea* L) adalah tanaman sayuran yang termasuk dalam suku kubis-kubisan dan mempunyai nilai ekonomi tinggi. Brokoli memiliki masa simpan yang pendek dan mudah mengalami kehilangan susut bobot. Upaya untuk mengatasi masalah tersebut yaitu brokoli dikemas menggunakan kitosan dan *plastic wrapping*. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh kitosan dan kemasan *plastic wrapping* terhadap susut bobot dan masa simpan brokoli. Penelitian menggunakan 2 faktor yang disusun secara faktorial dalam rancangan acak kelompok lengkap (RAKL) dengan 3 kali ulangan. Faktor pertama yaitu konsentrasi kitosan (0%, 1%, 2%, dan 3%) dan faktor kedua yaitu pengemasan (penggunaan *plastic wrapping*, dan tanpa penggunaan *plastic wrapping*). Setelah dibersihkan brokoli direndam ke dalam larutan kitosan selama 15 menit, dikeringanginkan, dikemas dengan menggunakan *plastic wrapping* dan disimpan selama 5 hari pada suhu ruang. Setelah disimpan selama 1, 3, dan 5 hari brokoli dianalisis untuk menentukan susut bobot, total mikroba, dan organoleptik warna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi kitosan menghasilkan susut bobot brokoli yang semakin rendah dan masa simpan brokoli

yang semakin tinggi. Brokoli yang dikemas *plastic wrapping* menghasilkan susut bobot yang lebih rendah dan masa simpan yang lebih tinggi dari pada yang tidak dikemas. Perlakuan terbaik dalam penelitian ini yaitu perendaman brokoli dalam larutan kitosan 3% dan dikemas *plastic wrapping*. Perlakuan ini menghasilkan susut bobot terendah (37,84%) dan masa simpan tertinggi yaitu selama 5 hari penyimpanan pada suhu ruang, sedangkan kontrol hanya bertahan 3 hari penyimpanan pada suhu ruang.

Kata kunci : Broccoli, kitosan, *edible coating*, *plastic wrapping*, dan masa simpan