

INTISARI

KARAKTERISTIK EDIBLE ACTIVE FILM BERBASIS KITOSAN DENGAN PENAMBAHAN EKSTRAK DAUN JATI (*Tectona grandis*)

Pohon jati (*Tectona grandis*) merupakan pohon tropis yang kayunya sering dimanfaatkan untuk industri furnitur, sedangkan daunnya hanya dibuang dan tidak dimanfaatkan. Padahal daun jati memiliki active compound yang berpotensi untuk dieksplorasi lebih lanjut. Di sisi lain, pengemasan berbasis bahan yang biodegradable sedang banyak dilakukan untuk mengatasi masalah lingkungan. Salah satu kemasan biodegradable yang sedang banyak dikembangkan yaitu edible packaging. Edible packaging merupakan kemasan yang bersifat edible (dapat dimakan). Untuk itu, dilakukan penelitian mengenai edible active film berbasis kitosan dengan penambahan ekstrak daun jati. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh penambahan ekstrak daun jati terhadap karakteristik fisik, karakteristik kimia dari edible active film berbasis kitosan. Penelitian dilakukan melalui 2 tahap. Tahap pertama adalah preparasi ekstrak daun jati menggunakan etanol 70%. Kemudian dilakukan evaluasi aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH yang dinyatakan dalam IC50 dan aktivitas antimikroba menggunakan metode difusi sumuran. Tahap kedua adalah pembuatan edible film berbahan kitosan dengan konsentrasi 1% dan 1,5% dengan penambahan ekstrak daun jati 0%, 0,1%, 0,2%. Kemudian dilakukan karakterisasi fisik meliputi warna, kuat tarik, elongasi, kelarutan, mikrostruktur film, laju transmisi uap air. Adapun karakterisasi kimianya meliputi kadar air, gugus fungsi, antioksidan, dan antimikroba. Hasil penelitian menunjukkan penambahan ekstrak daun jati pada edible active film memberikan pengaruh pada sifat fisik dan kimia edible active film. Penambahan ekstrak daun jati (*Tectona grandis*) meningkatkan karakteristik kimia dari edible seperti meningkatkan aktivitas antioksidan dan antimikroba *Staphylococcus aureus* edible active film. Dari segi karakteristik fisik, penambahan ekstrak daun jati yang semakin banyak dapat memberikan perubahan sifat fisik

seperti warna yang lebih gelap, kelarutan menurun, dan kuat tarik yang mudah putus. Beberapa karakteristik fisik yang menjadi lebih baik seperti elongasi meningkat, laju transmisi uap air menurun, kadar air yang menurun.

Kata kunci: Edible Film, Edible active film, Ekstrak daun jati

ABSTRACT

CHARACTERISTICS OF CHITOSAN-BASED EDIBLE ACTIVE FILM WITH ADDITION OF TEAK LEAVES EXTRACT (*Tectona grandis*)

Teak tree (*Tectona grandis*) is a tropical tree whose wood is often used for the furniture industry, while the leaves are only thrown away and not used. Even though teak leaves have an active compound that has the potential to be further explored. On the other hand, packaging based on biodegradable materials is being done to address environmental problems. For this reason, research was carried out on chitosan-based edible active film with the addition of teak leaf extract. The purpose of this study was to determine the effect of the addition of teak leaf extract on the physical and chemical characteristics of chitosan-based edible active film. The first stage is the preparation of teak leaf extract using 70% ethanol. Then the antioxidant activity was evaluated using the DPPH method stated in IC50 and the antimicrobial activity using the well diffusion method. The second stage was making edible film made from chitosan with a concentration of 1% and 1.5% with the addition of 0%, 0.1%, 0.2% teak leaf extract. Then performed physical characterization including color, tensile strength, elongation, solubility, film microstructure, water vapor transmission rate. The chemical characterization includes moisture content, functional groups, antioxidants, and antimicrobials. The results showed that the addition of teak leaf extract to the edible active film had an effect on the physical and chemical properties of the edible active film. The addition of teak leaf extract (*Tectona grandis*) improves the chemical characteristics of the edible, such as increasing the antioxidant and antimicrobial activity of *Staphylococcus aureus* edible active film. In terms of physical characteristics, the addition of more teak leaf extracts can give changes in physical properties such as darker color, decreased solubility, and tensile strength that is easily broken. Some of the physical characteristics that get better such as increased elongation, decreased water vapor transmission rate, decreased water content.

Keywords: Edible film, Edible active film, Teak extract