

INTISARI

Biji alpukat memiliki kandungan amilosa yang tinggi, yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan *edible film*. Namun, *edible film* berbahan dasar pati memiliki permeabilitas air yang tinggi karena sifatnya yang hidrofilik. Oleh karena itu, perlu penambahan bahan hidrofobik untuk memperbaiki sifat tersebut. Bahan hidrofobik yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lilin lebah dan lilin karnauba. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik *edible film* berbahan pati biji alpukat dengan penambahan lilin lebah dan lilin karnauba.

Penelitian ini dilakukan dengan cara ekstraksi pati biji alpukat, kemudian pembuatan *edible film* dengan perlakuan jenis lilin dan konsentrasi lilin. Pembuatan *edible film* meliputi pencampuran bahan, pemanasan dan pengadukan, pencetakan, dan pengeringan. *Edible film* yang dihasilkan diuji ketebalan, kuat tarik, pemanjangan, WVTR, dan daya serap air. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan 2 faktor. Faktor pertama yaitu jenis lilin (L1=Lilin lebah, L2=Lilin karnauba), dan faktor kedua yaitu konsentrasi lilin (K1=0%; K2=0,5%; K3=1%). Hasil penelitian kemudian diuji statistik menggunakan Uji ANOVA dan Uji DMRT.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan lilin lebah atau lilin karnauba pada *edible film* pati biji alpukat berpengaruh pada ketebalan, daya tarik, persen pemanjangan, laju perpindahan uap air, dan daya serap air. Perlakuan terbaik yang paling mendekati standar JIS (*Japan Industrial Standard*) yaitu perlakuan L1K2 (lilin lebah 0,5%) dengan nilai ketebalan 0,24 mm; daya tarik 0,54 MPa; pemanjangan 9,05%; WVTR 20,12 g/m²/jam; dan daya serap air 9,62%.

Kata kunci: *edible film*, lilin lebah, lilin karnauba, pati biji alpukat

THE EFFECT OF BEESWAX AND CARNAUBA WAX ADDITION ON THE CHARACTERISTICS OF AVOCADO SEEDS-STARCH EDIBLE FILM

ABSTRACT

Avocado seeds contain amylose 43.3% of 80.1% total starch which could be used as edible films. However, starch-based edible films have high water permeability due to their hydrophilic characteristics. Therefore, it is needed to add hydrophobic materials to improve these properties. The hydrophobic materials used in this study were beeswax and carnauba wax. This study aims to determine the characteristics of edible films made from avocado seed starch by adding beeswax and carnauba wax.

This research was conducted by extracting the starch of avocado seeds and preparing edible films with the treatment of wax type and wax concentration. The edible film preparation included mixing the materials, heating and stirring, forming, and drying. The result of edible films was tested for thickness, tensile strength, elongation, WVTR, and water absorption. The experimental design used was factorial Completely Randomized Design (CRD) with two factors. The first factor is the type of wax (L1 = beeswax, L2 = carnauba wax), and the second factor is the concentration of wax (K1 = 0%; K2 = 0,5%; K3 = 1%). The results of this study were statistically tested using ANOVA and DMRT.

The results showed that the addition of beeswax or carnauba wax to the avocado seed-starch edible films affected thickness, tensile strength, elongation, WVTR, and water absorption. The best treatment which is closest to JIS standard were L1K2 (0,5% beeswax) which result a thickness 0,24 mm; tensile strength 0,54 MPa; elongation 9,05%; WVTR 20,12 g/m²/hour; and water absorption 9,62 %.

Keyword: edible films, beeswax, carnauba wax, avocado seeds-starch