

INTISARI

Kakao (*Theobroma cacao L.*) merupakan tumbuhan yang hidup subur di Indonesia dan merupakan komoditas ekspor tetapi limbah kakao tersebut untuk saat ini hanya dimanfaatkan sebagai pakan ternak saja, sehingga pana penelitian ini memanfaatkan limbah kulit kakao sebagai komposisi untuk pembuatan *edible film*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memanfaatkan limbah kulit kakao agar mempunyai nilai jual yang tinggi serta untuk mengetahui karakteristik *edible film* dengan penambahan *whey protein concentrate* (wpc) dan gliserol.

Dalam penelitian ini, pembuatan *edible film* dibuat dengan metode *casting* dengan variasi konsentrasi pektin 1%, 1,5%, dan 2% b/v, dengan penambahan konsentrasi WPC dan *plasticizer* gliserol tetap yaitu 2% b/b dan 30% b/b pektin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pektin limbah kulit kakao memiliki kadar air 12%, kadar abu 25%, protein 6,01%, lemak 0,09%. Pengujian FTIR menunjukkan adanya gugus yang identik bila dibandingkan dengan pektin komersial. Berdasarkan hasil pengujian, pektin kulit kakao dapat digunakan sebagai bahan pembentuk *edible film*. Sifat fisik dan *barrier properties edible film* menunjukkan semakin tinggi konsentrasi pektini akan meningkatkan karakteristik ketebalan, permeabilitas terhadap uap airnya dan kuat tarik, namun menurunkan tingkat kelarutan dalam air, persentase elongasi. Pada konsentrasi tertinggi pektin yang digunakan yaitu 2% (b/v), *edible film* memiliki ketebalan 1,17 mm, kuat tarik sebesar 0,58 MPa, kelarutan 70,06%, elongasi sebesar 78,21%, dan permeabilitas uap air sebesar 0,53 g.mm/m² jam kPa.

Kata kunci : *pektin kulit kakao, Theobroma cacao L, edible film, whey protein concentrate, gliserol*

ABSTRACT

Cocoa (*Theobroma cacao L.*) has long been widely cultivated in Indonesia as export commodity. To present years, after the seeds are taken from the pods for processing, pod husk as byproduct are only used as feed. To increase byproduct added value, this present study aimed to utilize cocoa pod husk as raw material for edible film processing with addition of glycerol as plasticizer and whey protein concentrate (WPC), then to measure its characteristics. Edible film was made using pectin which previously extracted from cocoa pod husk. Casting method was applied with various concentrations of 1%, 1,5%, dan 2% w/v, and constant WPC and glycerol concentration of 2% and 30% (w/w of pectin), respectively. Results showed that pod husk pectin had 12% moisture content, 25% ash content, 6.01% protein, and 0.09% fat. FTIR analysis indicated the presence of identical groups in pectin structure compare to its commercial counterpart. Based on analysis, pod husk pectin was feasible to be utilized as edible film raw material. Physical property and barrier property of edible film produced showed that higher pectin concentration resulted higher film thickness, water vapor permeability and shear force, but reduce water solubility and elongation percentage. At highest pectin concentration of 2% (w/v), edible film properties were 1.17 mm thickness, shear force of 0.58 MPa, 70.06% solubility, 78.21% elongation, and water vapor of 0.53 g.mm/m² hour kPa.

Keywords: cocoa husk pectin, *Theobroma cacao L.*, edible film, whey protein concentrate, gliserol