

ABSTRAK

PREPARASI DAN KARAKTERISASI *EDIBLE FILM* DARI POLIBLEND PATI JAGUNG-KITOSAN

Plastik pengemas makanan dari sumber daya terbarukan (*renewable*) dan dapat dihancurkan secara alami (*biodegradable*) perlu dikembangkan untuk mengurangi permasalahan lingkungan. Salah satunya dalam bentuk *edible film*. Penggunaan pati sebagai bahan baku utama pembuatan *edible film* memiliki potensi yang besar, karena di Indonesia terdapat berbagai tanaman penghasil pati diantaranya jagung yang memiliki kadar pati tinggi sebesar 75% dan umur panen yang lebih singkat. Akan tetapi, *edible film* berbahan pati masih memiliki sifat mekanik dan ketahanan air yang masih rendah. Oleh karena itu, pada penelitian ini dilakukan preparasi dan karakterisasi *edible film* dari pati jagung *blending* kitosan dengan penambahan sorbitol. Penambahan biopolimer kitosan diharapkan dapat memperbaiki sifat ketahanan air (hidrofobisitas) dan sifat mekanik *edible film* yang dihasilkan. Tujuan penambahan sorbitol sebagai *plasticizer* untuk meningkatkan elastisitas *edible film*. Metode penelitian ini meliputi dua tahapan. Pertama, yaitu preparasi dan karakterisasi pati jagung. Kedua, preparasi dan karakterisasi *edible film*. Hasil karakterisasi pati yaitu diperoleh kadar pati sebesar 79,67% dengan kadar amilosa 21%, kadar amilopektin 78,61%, suhu gelatinisasi 76,99°C, kadar air 12,77%, serta derajat kecerahan yang menunjukkan karakteristik cerah dan berwarna abu-abu pucat. Hasil terbaik pada ketahanan air yang dapat dilihat dari nilai *water uptake* sebesar 140,91% pada formulasi pati dan kitosan 6:4 g/g. Hasil terbaik pada penelitian ini diperoleh kuat tarik dan *modulus young* pada formulasi pati-kitosan 6:4 yaitu berturut-turut 33,62 MPa dan 7,01 MPa, nilai elongasi terbaik pada formulasi 8:2 yaitu 14,80%. Hasil SEM menunjukkan morfologi permukaan *edible film* pati-kitosan dengan formulasi 6:4 terdapat retakan dan masih berpori.

Kata kunci: pati jagung, kitosan, sorbitol, *edible film*, SEM.

ABSTRACT

PREPARATION AND CHARACTERIZATION OF EDIBLE FILM FROM POLIBLEND OF CORN STARCH-CHITOSAN

Food packaging plastic from renewable and biodegradable resources is necessary to reduce environmental problems. One of them was in form of edible film. The usage of starch as the main raw material of edible film has great potency, because in Indonesia there are various of crops such as corn starch that has a high starch content about 75% and a shorter harvest. However, edible film which is made from starch still has the low mechanical properties and the low water resistance. Therefore, in this research was done, preparation and characterization of edible film of corn starch blended chitosan with the addition of sorbitol. The addition of the biopolymer chitosan is expected to improve there water resistance and mechanical properties. Sorbitol as plasticizer was used to increase the elasticity of the edible film. The method includes two stages, the first is preparation and characterization of corn starch. The second is preparation and characterization of edible film. The results of characterization of starch obtained content of corn starch 79,67% with amylose content 21,39%, amylopectin content 78,61%, gelatinization temperature 76,99°C, water content 12,77 %, and the brightness showed that the characteristic of bright and pale grey colour. The best results on water resistance can be seen from the water uptake equal 140,91% in formulation of starch and chitosan 6:4 g/g. The best result in this research of tensile strength and modulus young on starch-chitosan were 33,62 MPa and 7,01 MPa respectively for starch-chitosan formulation 6:4, the best result of elongation on formulation 8:2 is 14,80 %. The result of SEM (Scanning Electrone Microscope) showed that the surface morphology of starch-chitosan edible film with formulation 6:4 there ware cracks and still porous.

Keywords: corn starch, chitosan, sorbitol, edible films, SEM.