

Intisari

Zein merupakan salah satu sumber protein yang banyak dianjurkan untuk pembuatan *edible film*. Hal ini karena film dari zein dikenal ulet dan kuat, tapi juga rapuh. Namun dengan penambahan *plasticizer* diharapkan akan meningkatkan fleksibilitas film.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh penambahani sorbitol dan asam palmitat terhadap ketebalan film dan sifat mekanik *edible film* dari zein.

Penelitian dilakukan dalam dua tahap. Tahap pertama untuk mengetahui pengaruh penambahan sorbitol pada pembuatan *edible film* dengan variasi konsentrasi 0, 10, 20, dan 30%. Dari hasil penelitian pertama ini diperoleh bahwa pada kombinasi konsentrasi 3% zein dan 30% sorbitol menghasilkan film dengan sifat fisik dan mekanik terbaik.

Penelitian tahap kedua bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan asam palmitat (dengan variasi konsentrasi 0, 1, 2, dan 3%) terhadap sifat fisik dan mekanik film yang dihasilkan. Pada kedua tahap penelitian ini dilakukan pengujian ketebalan film, kekuatan renggang putus, dan persen perpanjangan film.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa film yang dihasilkan dari kombinasi 3% zein dan 30% sorbitol menghasilkan film dengan sifat fisik dan mekanik terbaik yang ditunjukkan dengan ketebalan film sebesar 0,082 mm, kekuatan renggang putus 7,13 kPa, dan persen perpanjangan film 3,73%. Sedang film dengan penambahan asam palmitat, film yang menghasilkan sifat fisik dan mekanik terbaik diperoleh dari konsentrasi 3% asam palmitat, dengan nilai ketebalan film 0,127 mm, kekuatan renggang putus 1,571 kPa dan persen perpanjangan film 2,2%.

Abstract

The use of zein, a protein extracted from maize has been suggested for the formulation of commercial film. Corn zein films are known to be tough and resistant, but also hard and brittle, thus requiring the addition of plasticizers to improve flexibility.

The sorbitol and palmitic acid addition effects on the characteristic of edible film made from zein were studied. This research done in two steps. The first step was to investigate the effect of sorbitol concentration (0,10,20,30% w/w zein). And the second step was to investigate the effect of sorbitol concentration and palmitic acid.

The result of the first step showed that edible film from 3% (w/v) zein and 30% sorbitol (w/w) gave the highest value in parameters tested, with thickness value 0,08 mm, tensile strength 7,13 kPa, and %E= 3,73%. And the result of the second step showed that edible film from 3%(w/v) zein, 30% (w/w) sorbitol and 3% (w/w zein) palmitic acid gave the highest result in all parameters tested, with thickness value 0,13 mm, tensile strength 1,57 kPa, and %E = 2,2%.