



SINTESIS METIL KAPPA KARAGINAN SEBAGAI BAHAN DASAR EDIBLE FILM

Mardatihah
11/316992/PA/14110

INTISARI

Modifikasi *kappa* karaginan menjadi metil *kappa* karaginan sebagai bahan dasar *edible film* telah dilakukan. Tujuan penelitian ini adalah (1) sintesis metil *kappa* karaginan, (2) preparasi *edible film* metil *kappa* karaginan, (3) studi sifat mekanik *edible film kappa* karaginan dan metil *kappa* karaginan.

Sintesis metil *kappa* karaginan dilakukan menggunakan natrium hidroksida, dimetil sulfat (DMS), dan aseton pada suhu 50 °C selama 3 jam. Metil *kappa* karaginan yang terbentuk dianalisis menggunakan spektrofotometer FTIR. *Edible film* dipreparasi dari larutan *kappa* karaginan 0,1;0,3;0,5;0,7; dan 1% (b/v), metil *kappa* karaginan 0,5 dan 1% (b/v), dan *kappa* karaginan 0,5% (b/v) yang ditambahkan gliserol 1% (v/v). Sifat mekanik (kuat tarik dan perpanjangan) *edible film* dianalisis menggunakan *Universal Testing Machine* (UTM).

Sintesis metil *kappa* karaginan menghasilkan padatan metil *kappa* karaginan berwarna putih sebanyak 1,31 g. Metil *kappa* karaginan dan *kappa* karaginan dapat membentuk *edible film* yang baik pada konsentrasi 0,5 dan 1% (b/v). *Edible film* metil *kappa* karaginan memiliki nilai kuat tarik yang lebih rendah dibandingkan *edible film kappa* karaginan, tetapi memiliki persen perpanjangan yang lebih tinggi. Penambahan gliserol 1% (v/v) sebagai pelunak dapat meningkatkan perpanjangan *edible film kappa* karaginan.

Kata kunci: *kappa* karaginan, *edible film*, sifat mekanik



SYNTHESIS OF METHYL KAPPA CARRAGEENAN AS RAW MATERIAL FOR EDIBLE FILM

Mardatihah
11/316992/PA/14110

ABSTRACT

Modification of *kappa* carrageenan to methyl *kappa* carrageenan has been conducted as a raw material of edible film. The purposes of this research are (1) to synthesis of methyl *kappa* carrageenan, (2) to prepare edible film of methyl *kappa* carrageenan, (3) to study the mechanical properties of edible films of *kappa* carrageenan and methyl *kappa* carrageenan.

Synthesis of methyl *kappa* carrageenan was performed using sodium hydroxide, dimethyl sulfate (DMS), and acetone at temperature of 50 °C for 3 hours. The methyl *kappa* carrageenan was analyzed by FTIR spectrophotometer. Edible films were prepared from the solution of *kappa* carrageenan 0.1; 0.3; 0.5; 0.7; and 1% (w/v), methyl *kappa* carrageenan 0.5 and 1% (w/v), and *kappa* carrageenan 0.5% (w/v) with the addition of glycerol 1% (v/v). The edible films' mechanical properties were analyzed by *Universal Testing Machine* (UTM).

Synthesis of methyl *kappa* carrageenan yields 1.31 g white solid methyl *kappa* carrageenan. Edible film of methyl *kappa* carrageenan and *kappa* carrageenan can be prepared from solution of 0.5 and 1% (w/v). Edible film of methyl *kappa* carrageenan has a lower tensile strength than that of edible film of *kappa* carrageenan, but it has the higher percentage of elongation. The addition of glycerol 1% (v/v) as plasticizer can increase the elongation of edible film of *kappa* carrageenan.

Keywords: *kappa* carrageenan, edible film, mechanical properties