

## RINGKASAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit yang disebabkan karena tingginya kadar glukosa dalam darah. DM merupakan penyakit yang tidak dapat disembuhkan, sehingga dalam pelaksanaannya penderita DM harus mengatur asupan makanan untuk menjaga kadar gula darah yaitu pangan yang mengandung serat tinggi dan (Indek Glikemik) IG rendah. Salah satu, jenis pangan yang potensial untuk dikembangkan adalah yoghurt jagung, untuk meningkatkan nilai fungsionalnya ditambahkan rumput laut (*Eucheuma cottonii*). Penelitian ini bertujuan untuk: 1) Karakterisasi *nanofiber E. cottonii* dengan menggunakan *Particle Size Analyzer* (PSA); 2) Menetapkan persentase *nanofiber E. cottonii* yang ditambahkan untuk menghasilkan yoghurt jagung terbaik berdasarkan sifat fisik, kimia, dan organoleptik; 3) Mengetahui efek hipoglikemik dan anti stres oksidatif yoghurt jagung dengan penambahan *nanofiber E. cottonii* pada tikus diabetik. Penelitian tahap 1 menggunakan *Response Surface Methodology* (RSM) dengan Faktor yang diuji yaitu; a) Persentase *Nanofiber E. cottonii*; b) Jumlah yoghurt jagung, kedua faktor ditentukan batas atas (a. 2% dan b. 150g) dan batas bawah (a. 1% dan b. 100g). Variabel yang diteliti meliputi: a. Sifat Fisik (pH dan viskositas); b. Sifat Kimia (gula reduksi, protein total, dan serat pangan); c. Sifat Organoleptik (warna, *flavour*, dan kesukaan). Penelitian tahap 2 pada uji efek hipoglikemik dan antistres oksidatif menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan faktor yang diuji yaitu; a) Yoghurt jagung dengan penambahan *nanofiber E. cottonii*; b) Yoghurt jagung dengan penambahan serbuk kering *E. cottonii*; c) Yoghurt jagung tanpa penambahan *E. cottonii*. Variabel yang diteliti meliputi kadar Gula Darah Puasa (GDP) dan *malonaldehyde* (MDA). Berdasarkan karakterisasi PSA ukuran *nanofiber* yang dihasilkan yaitu 854,8 nm dan penambahan *nanofiber E. cottonii* untuk menghasilkan yoghurt jagung terbaik berdasarkan sifat fisik, kimia, dan organoleptik yaitu 1,218%. Aplikasi *nanofiber E. cottonii* pada yoghurt jagung secara nyata dapat menurunkan kadar GDP dan MDA lebih baik dengan  $\Delta$  penurunan secara berurut-urut sebesar 134,91 mg/dl dan 6,09 nmol/ml, dibanding yoghurt jagung dengan penambahan serbuk kering *E. cottonii* (111,19 mg/dl dan 5,08 nmol/ml) dan yoghurt jagung tanpa penambahan *E. cottonii* (54,61 mg/dl dan 1,03 nmol/ml).

## SUMMARY

*Diabetes Mellitus (DM) is a disease caused by high levels of glucose in the blood. DM is a disease that can not be cured, so in the implementation of DM patients should be regulated food intake to maintain blood sugar levels that is foods that contain high fiber and low Glycemix Index (GI). One type of food that is very potential to be developed is corn yoghurt, to improve functional added seaweed (Eucheuma cottonii). This study aims to: 1) Characterization of E. cottonii nanofiber by using Particle Size Analyzer (PSA); 2) Establish the percentage of added E. cottonii nanofiber to produce the best corn yogurt based on physical, chemical, and organoleptic properties; 3) Determine the effects of hypoglycemic and anti oxidative stress of corn yogurt with the addition of E. cottonii nanofiber in diabetic mice. Research pashe 1 uses Response Surface Methodology (RSM) with examined factors; A) Percentage of Nanofiber E. cottonii; B) The number of corn yoghurt, the two factors are determined upper limit (a 2% and b. 150g) and lower limit (a 1% and b. 100g). Observe variables are: a. Physical characteristics (pH and viscosity); B. Chemical characteristics (reducing sugars, total protein, and dietary fiber); C. Organoleptic characteristics (color, taste, and likes). Research phase 2 is hypoglycemic effect test and anti oxidative stress. Research phase 2 uses Randomized Block Design (RAK) with examined factors; A) Corn yoghurt by adding nanofiber E. cottonii; B) Corn yoghurt with the addition of dried powder E. cottonii; C) Corn yoghurt without additional E. cottonii. The variables studied were fasting blood sugar (GDP) and malonaldehyde (MDA). Based on the PSA characterization the resulting nanofiber size is 854.8 nm and the addition of nanofiber E. cottonii to produce the best corn yoghurt based on the physical, chemical, and organoleptic characteristics is 1,218%. The application of nanofiber E. cottonii in corn yoghurt significantly reduced the GDP and MDA levels by decreasing sequentially of 134.91 mg / dl and 6.09 nmol / ml, compared to corn yoghurt with the addition of dry powder E. cottonii (111.19 mg / dl and 5.08 nmol / ml) and corn yoghurt without the addition of E. cottonii (54.61 mg / dl and 1.03 nmol / ml).*