

ABSTRAK

Diabetes melitus tipe 2 adalah penyakit metabolik dengan karakteristik kondisi hiperglikemi atau kadar gula darah tinggi akibat konsumsi pangan tinggi gula saat tubuh memiliki gangguan respon metabolik terhadap kerja insulin (resistensi insulin). Salah satu upaya pencegahan terjadinya keadaan hiperglikemi adalah dengan konsumsi makanan yang dapat mengendalikan gula darah dan tinggi antioksidan. Makanan camilan yang dapat dimodifikasi menjadi pangan fungsional dengan menambahkan bahan tinggi antioksidan dari bahan alami temulawak adalah *cookies*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sifat kimia *cookies* dan pengaruh pemberian *cookies* yang ditambah mikrokapsul temulawak dari ekstrak temulawak 20% dan ekstrak temulawak 10% terhadap kadar gula darah, malondialdehid, hemoglobin, dan berat badan pada tikus dengan diabetes melitus tipe 2. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode eksperimen dengan perlakuan yang diteliti yaitu *cookies* ditambah mikrokapsul temulawak dari ekstrak temulawak 20% sebanyak 6% dari total berat bahan *cookies*, *cookies* ditambah mikrokapsul temulawak dari ekstrak temulawak 10% sebanyak 12% dari total berat bahan *cookies*, serta *cookies* dengan bahan baku terigu tanpa penambahan mikrokapsul temulawak. Perlakuan dianalisis dalam dua tahap yaitu tahap *invitro* melalui analisis kimia kemudian tahap *invivo* melalui pengujian pengaruh pemberian *cookies* pada tikus diabetik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi temulawak pada ekstrak dan kadar mikrokapsul dalam total bahan *cookies* tidak berpengaruh terhadap total fenol. Namun, berpengaruh terhadap kadar kurkumin, kapasitas penangkapan DPPH, kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, serta kadar karbohidrat. *Cookies* temulawak pada tahap *invivo* berpengaruh terhadap gula darah, malondialdehid, hemoglobin, dan berat badan tikus.

Kata kunci: temulawak, *cookies*, diabetes melitus, mikrokapsul

ABSTRACT

Type 2 diabetes mellitus is a metabolic disease characterized by hyperglycemia or high blood sugar levels due to high sugar food consumption when the body has a metabolic response disorder to insulin work (insulin resistance). One way to prevent hyperglycemia is to consume foods that can control blood sugar and are high in antioxidants. Snack foods that can be modified into functional foods by adding high antioxidant ingredients from temulawak natural ingredients are cookies.

This study aims to determine the chemical properties of cookies and the effect of giving cookies added with temulawak microcapsules from 20% temulawak extract and 10% temulawak extract on blood sugar levels, malondialdehyde, hemoglobin, and body weight in rats with type 2 diabetes mellitus. The method used in the study was an experimental method with the treatments studied, namely cookies added temulawak microcapsules from 20% temulawak extract as much as 6% of the total weight of cookie ingredients, cookies added temulawak microcapsules from 10% temulawak extract as much as 12% of the total weight of cookie ingredients, and cookies with wheat raw materials without the addition of temulawak microcapsules. The treatments were analyzed in two stages, namely the invitro stage through chemical analysis and then the invivo stage through testing the effect of giving cookies to diabetic rats.

The results showed that the combination of curcuma extract and microcapsule content in the total cookie ingredients did not significantly affect the total phenol content. However, it has a significant effect on curcumin content, DPPH capture capacity, water content, ash content, fat content, protein content, and carbohydrate content. Temulawak cookies at the invivo stage had a significant effect on blood sugar, malondialdehyde, hemoglobin, and body weight of rats.

Keywords: Temulawak, cookies, diabetes mellitus, mikrokapsul