Universitas Indonesia Library >> UI - Skripsi Membership

Uji oksidasi ekstrak kasar kolesterol hewani menggunakan enzim kolesterol oksidase dari streptomyces sp. = Oxidation of food cholesterol by using cholesterol oxidase enzyme from streptomyces sp.

Muhammad Faturrohman, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20489034&lokasi=lokal

---

Abstrak

Kolesterol terkandung di banyak bahan makanan. Kolesterol yang terkandung dalam bahan makanan diekstraksi menggunakan pelarut organik. Pembentukan produk oksidasi kolesterol dalam proses makanan dan kesehatan melibatkan reaksi kimia dan biokimia, reaksi oksidasi kolesterol ini dapat dikendalikan dalam trend oksidasi. Reaksi oksidasi kolesterol melibatkan enzim sebagai katalisator, yaitu enzim kolesterol oksidase. Bakteri yang digunakan untuk menghasilkan enzim kolesterol oksidase adalah Streptomyces sp. Reaksi oksidasi dilakukan dengan oksidasi langsung dari metode substrat. Penelitian sebelumnya jarang menggunakan bahan makanan sebagai substrat dan hanya digunakan kolesterol murni komersial. Pada penelitian ini substrat yang digunakan adalah kolesterol murni dan ekstrak kolesterol kasar dari bahan pangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengekstrak kolesterol dari bahan makanan, memperoleh enzim oksidase kolesterol dari Streptomyces sp., Mengoksidasi ekstrak kolesterol kasar, dan membandingkannya dengan kolesterol murni komersial. Dalam penelitian ini akan dilakukan berbagai variabel bebas yaitu konsentrasi enzim (0,5; 1; 2 mg / mL), jenis substrat (kolesterol murni dan ekstrak kolesterol kasar) dan waktu reaksi (5, 30,60,120 dan 180 menit) . Uji oksidasi dilakukan pada parameter konstan tertentu dengan menghitung hasil menggunakan HPLC. Hasil ekstraksi kolesterol diperoleh konsentrasi kolesterol tertinggi dari kuning telur dengan konsentrasi 1,94 mg/mL, hati ayam (0,93 mg/mL), daging sapi (0,25 mg/mL) dan daging ayam (0,23 mg/mL)). Enzim oksidase kolesterol dengan konsentrasi 2 mg/mL dapat mengoksidasi ekstrak kasar kolesterol dari kuning telur, hati ayam dan daging ayam hingga terdegradasi 20%, sedangkan ekstrak kolesterol kasar dari daging sapi mengalami degradasi sebesar 10%.

.....Cholesterol is contained in many food ingredients. Cholesterol contained in food ingredients is extracted using organic solvents. The formation of cholesterol oxidation products in food and health processes involves chemical and biochemical reactions, these cholesterol oxidation reactions can be controlled in an oxidation trend. Cholesterol oxidation reaction involves an enzyme as a catalyst, namely the cholesterol oxidase enzyme. The bacteria used to produce cholesterol oxidase enzymes are Streptomyces sp. The oxidation reaction is carried out by direct oxidation of the substrate method. Previous studies rarely used food ingredients as a substrate and only used commercially pure cholesterol. In this study, the substrate used was pure cholesterol and crude cholesterol extract from food ingredients. This study aims to extract cholesterol from food ingredients, obtain cholesterol oxidase enzymes from Streptomyces sp., Oxidize crude cholesterol extracts, and compare it with commercial pure cholesterol. In this research, various independent variables will be carried out, namely enzyme concentration (0.5; 1; 2 mg/mL), type of substrate (pure cholesterol and crude cholesterol extract) and reaction time (5, 30,60,120 and 180 minutes). The oxidation test is carried out at certain constant parameters by calculating the results using HPLC. Cholesterol extraction results obtained the highest cholesterol concentration from egg yolk with a concentration of 1.94 mg/mL, chicken liver (0.93 mg/mL), beef (0.25 mg/mL) and chicken meat (0.23 mg/mL). Cholesterol oxidase enzyme with a concentration of 2 mg/mL can oxidize the crude cholesterol extract from egg yolk,

chicken liver and chicken meat to 20% degradation, while crude cholesterol extract from beef is degraded by 10%.