

Pengujian ekstrak polisakarida sulfat dari rumput laut hijau caulerpa lentillifera sebagai bahan bioaktif anti diabetes = Analyzing of sulfated polysaccharide extract from green seaweed caulerpa lentillifera as anti-diabetic bioactive material

Ilmi Fadhillah Rizki, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20492207&lokasi=lokal>

Abstrak

Caulerpa lentillifera termasuk dalam genus Caulerpa yang umumnya ditemukan di perairan tropis dan subtropis. Polisakarida merupakan komponen terbesar yang terdapat pada rumput laut, dan memiliki beberapa aktivitas biologis yang berpotensi sebagai obat. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengekstrak dan mengevaluasi polisakarida pada Caulerpa lentillifera sebagai bahan bioaktif antidiabetes. Sampel dimaserasi dengan etanol dan direndam selama semalaman pada suhu ruang. Selanjutnya, residu diekstraksi dengan air pada suhu 75oC selama tiga jam. Pengendapan filtrat dilakukan dengan penambahan etanol untuk sehingga diperoleh ekstrak kasar sebesar 4,16%. Ekstrak kasar dimurnikan dengan menggunakan kolom DEAE-Sepharose dengan hasil rendemean yang diperoleh sebesar 14,8%. Kedua ekstrak tersebut kemudian dikarakterisasi dengan menganalisis total karbohidrat dan sulfat dengan menggunakan spektrofotometer UV-Vis, gugus fungsional dengan menggunakan FT-IR, komponen gula dengan menggunakan HPLC, dan analisis 1H-NMR. Aktifitas antidiabetes kedua ekstrak tersebut dianalisis secara in vitro dengan metode penghambatan enzim -glukosidase. Berdasarkan hasil analisis tersebut, ekstrak yang telah dimurnikan memberikan aktivitas antidiabetes yang lebih tinggi dibandingkan dengan ekstrak kasar.

.....Caulerpa lentillifera belongs to Caulerpa genus which is commonly found in tropical and subtropical waters. Polysaccharides are the largest component found in seaweed, and have several biological activities that have the potential in medicinal. Therefore, this study aims to extract and evaluate the polysaccharides in Caulerpa lentillifera as antidiabetic bioactive material. The sample was macerated by adding ethanol and soaked overnight at room temperature. Furthermore, the dry residue was extracted by water at 75oC for three hours. The filtrate precipitation was done by adding ethanol and the crude extract was obtained 4.16%. The crude extract was purified using the DEAE-Sepharose column with the resulting yield obtained 14.8%. Both extracts were then characterized by analyzing total carbohydrates and sulfates using a UV-Vis spectrophotometer, functional groups using FT-IR, sugar components using HPLC, and 1H-NMR analysis. The antidiabetic activity of the two extracts was analyzed by in vitro by the -glucosidase inhibition method. Based on the results of the analysis, purified polysaccharide extract gave higher antidiabetic activity than crude extract.