

Depigmentasi, isolasi dan karakterisasi fukoidan dari rumput laut cokelat sargassum binderi sonder = Depigmentation, isolation and characterization fucoidan from brown seaweed sargassum binderi sonder

Ira Azmi Suryabrata, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20458418&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Fukoidan merupakan salah satu polisakarida alami yang tersusun dari sebagian besar L-fukosa yang di antaranya memiliki gugus ester sulfat. Salah satu sumber fukoidan adalah rumput laut cokelat Sargassum binderi Sonder. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh hilangnya warna pigmen dalam rumput laut cokelat terhadap aktivitas fukoidan hasil isolasi. Pada penelitian ini, dilakukan variasi pelarut dan variasi waktu yang digunakan pada perendaman maserasi rumput laut cokelat dengan menggunakan pelarut dalam menghilangkan pigmen. Pelarut yang digunakan adalah etil asetat teknis, aseton teknis, dan etanol 95 dengan variasi waktu 24 jam, 72 jam, 120 jam, dan 168 jam. Secara fisik, hasil depigmentasi yang paling optimum diperoleh dari kelompok pelarut etanol. Isolasi fukoidan dilakukan dengan metode asam, rendemen hasil isolasi fukoidan terdepigmentasi yang didapatkan berkisar 0,6-2,5 . Fukoidan dikarakterisasi menggunakan penentuan total karbohidrat, total senyawa fenolik, dan total sulfat, dengan masing-masing menghasilkan nilai 60-80 , 0,6-1,2 , dan 16-22 . Selain itu dilakukan identifikasi gugus fungsi dengan FTIR yang menunjukkan semua sampel hasil variasi maserasi rumput laut cokelat merupakan fukoidan. Penentuan analisa residu etanol juga dilakukan dan didapatkan hasil bahwa semua fukoidan tidak mengandung residu etanol. Kemudian, dilakukan uji sitotoksik fukoidan terdepigmentasi dengan aseton 24 jam terhadap sel kanker payudara T47D, dengan hasil IC50 yang didapatkan adalah 150,80 µg/mL.

ABSTRAK

Fucoidan is a polysaccharide composed of L fucose with sulfate ester, found in brown seaweeds, Sargassum binderi Sonder. The objective of this study was to remove brown pigment from seaweed and observed the effect of the result to the activity of isolated fucoidan. Therefore, in this study, the pigment will be removed by varying organic solvents in the maceration step, such as ethyl acetate, acetone, or ethanol. Also, by varying the time of maceration in 24 hours, 72 hours, 120 hours, and 168 hours. Physically, the depigmentation result shows that ethanol is the best of organic solvent for depigmentation. Acid method was used for the isolation of fucoidan, giving 0,6 2,5 of fucoidan. Fucoidan then characterized by total carbohydrate, total phenolic compounds, and sulfate content, with result 60 80 , 0,6 1,2 , and 16 22 , respectively. Characterization by FTIR to identify functional groups, showed that the samples were consistent with the characteristic of fucoidan. The analysis of ethanol residue confirmed that there was no ethanol left. Finally, isolated fucoidan from maceration with acetone for 24 hours, was tested against breast anti cancer T47D and the IC50 was 150,80 µg/mL.