

Aktivitas fukoidan dari rumput laut cokelat sargassum sp. sebagai bahan pengikat mikotoksin trikotesena (T-2) dan sebagai antioksidan = Crude fucoidan activity extracted from sargassum sp. as mycotoxin binding (T-2) and as antioxidant

Marta Yusfita Sari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20498292&lokasi=lokal>

Abstrak

Fukoidan adalah polisakarida sulfat yang merupakan senyawa bioaktif dari rumput laut cokelat *Sargassum* sp. yang pemanfaatannya mulai banyak diteliti dalam pengobatan dan kosmetika. Pada penelitian ini, dilakukan ekstraksi fukoidan dari rumput laut cokelat *Sargassum* sp. menggunakan dua jenis larutan asam yaitu HCl 0,1 N yang kemudian dibandingkan dengan H₃PO₄ 0,1N sehingga menghasilkan ekstrak kasar yang akan digunakan sebagai bahan uji pengikat mikotoksin Trikoteseana (T-2). Pada ekstrak kasar tersebut dilakukan uji karakterisasi terlebih dahulu dengan FTIR, penentuan total karbohidrat, dan total kadar sulfat. Rendemen yang diperoleh sebesar 7,5% dari ekstraksi menggunakan HCl 0,1 N dan 7,02% untuk ekstraksi menggunakan H₃PO₄ 0,1N. Pada konsentrasi 10 mg/mL ekstrak kasar fukoidan A memiliki kemampuan untuk mengikat mikotoksin jenis trikotesena (toksin T-2) dengan efisiensi 59,52±0,53 % pada pH 3 dan 58,11±0,27 % pada pH 6,8. Sementara ekstrak kasar fukoidan B mampu mengikat toksin T-2 dengan efisiensi 58,12±1,49 % pada pH 3 dan 57,65±0,39 % pada pH 6,8. Sedangkan untuk fukoidan komersial mampu mengikat toksin T-2 dengan efisiensi 57,31±1,04 % pada pH 3 dan 56,90±1,74 % pada pH 6,8. Uji antioksidan dilakukan dengan menggunakan metode DPPH yang menunjukkan bahwa fukoidan masuk dalam kelas antioksidan kuat cenderung sedang dengan IC₅₀ antara 77,32- 97,32 ug/mL. Dapat disimpulkan bahwa fukoidan dari rumput laut coklat *Sargassum* sp. dapat digunakan sebagai bahan pengikat toksin T-2 dan memiliki aktivitas antioksidan.

<hr>

Fucoidan is a sulphated polysaccharide which is found mainly in brown seaweed such as *sargassum* sp and has been widely utilized in pharmacy and cosmetic industry recently. In this study, fucoidan was extracted from brown seaweed with two distinct approaches, one is using HCl 0.1 N and the other H₃PO₄ 0.1N. The resulted crude extract was used as a study sample for *Tricothecenes* T-2 toxin binder. The crude extract of fucoidan was subjected for characterization using FTIR, and measurements of total carbohydrate and total sulphate levels. The yield of HCl extraction was 7.50% and H₃PO₄ 7.02%. Quantitative analysis of mycotoxin binding capacity at 10 mg/ml of fucoidan extract A for T2-Toxin yielded an efficiency of 59,52±0,53 % at pH 3, and 58,11±0,27 % at pH 6.8. Fucoidan crude extract B had a T-2 toxin binding efficiency of 58,12±1,49 % at pH 3, and 57,65±0,39 % at pH 6,8. Meanwhile for crude fucoidan extracted from *Fucus vesiculosus* sp. had binding efficiency of 57,31±1,04 % at pH 3 and 56,90±1,74 % at pH 6,8. In addition, the antioxidant activity was analyzed using radical scavenging DPPH method with the IC₅₀ around 77.32 -97.3 ug/mL. As a conclusion, it was indicated that fucoidan from brown seaweed *Sargassum* sp. could be used as binder for mycotoxin T-2 and had antioxidant activity.