



Intisari

Sargassum hystrix merupakan salah satu spesies dalam kelompok alga cokelat yang memiliki senyawa fukoidan. Fukoidan merupakan polisakarida sulfat yang memiliki banyak manfaat salah satunya adalah antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil ekstraksi, karakterisasi, dan aktivitas antioksidan fukoidan yang diekstrak dari *S. hystrix* menggunakan HCl. Tahapan yang dilakukan adalah ekstraksi fukoidan *S. hystrix*, pengujian karakterisasi fukoidan meliputi analisis gugus fungsi FT-IR, total gula, dan kandungan sulfat, serta pengujian aktivitas antioksidan meliputi DPPH (*1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil*), FRAP (*Ferric Reducing Antioxidant Power*), HRSA (*Hydroxyl Radicals Scavenging Activity*) dan total antioksidan. Hasil ekstraksi fukoidan kasar *S. hystrix* dengan menggunakan HCl sebesar $2,46 \pm 0,30\%$. Hasil kandungan total gula sebesar $48,677 \pm 4,82\%$ dan hasil kandungan sulfat sebesar $11,467 \pm 2,20\%$ serta aktivitas antioksidan dengan metode DPPH adalah IC_{50} sebesar 4336 ppm, metode FRAP sebesar $172,76 \pm 6,47 \mu M/g$, metode HRSA sebesar $56,760 \pm 1,62\%$ pada 5000 ppm, dan metode total antioksidan sebesar $112,41 \pm 18,59 \mu g AAE/mg$ sampel. Aktivitas antioksidan fukoidan kasar *S. hystrix* dengan HCl masih lebih rendah bila dibandingkan dengan standar antioksidan komersial BHT dan vitamin C, serta aktivitas antioksidan primer fukoidan kasar *S. hystrix* masih lebih rendah dari fukoidan komersial *M. pyrifera* tetapi aktivitas antioksidan sekundernya tidak berbeda dengan fukoidan komersial *M. pyrifera*.

Kata kunci: Antioksidan, Fukoidan, HCl, *Sargassum hystrix*, Sulfat



Abstract

Sargassum hystrix is a species of brown macroalgae which has fucoidan compounds. Fucoidan is a sulfate polysaccharide that has much benefit, one of which has been used for antioxidant. This study aimed to determine the results of the extraction, characterization, and antioxidant activity of fucoidan extracted from *S. hystrix* using HCl. The steps taken were extraction of fucoidan from *S. hystrix*, fucoidan characterization including FT-IR functional group analysis, total sugar, and sulfate content. Four methods were used to determine the antioxidant activity of fukoidan including DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazil), FRAP (Ferric Reducing Antioxidant Power), HRSA (Hydroxyl Radicals Scavenging Activity) and total antioxidants. The yield of crude fucoidan from *S. hystrix* extraction by using HCl was $2.46 \pm 0.30\%$. The results of the total sugar content was $48.677 \pm 4.82\%$ and the yield of sulfate content was $11.467 \pm 2.20\%$ and the value of antioxidant activity using DPPH method in IC_{50} was 4336 ppm, FRAP method was $172.76 \pm 6.47 \mu\text{M} / \text{g}$, HRSA method was $56.760 \pm 1.62\%$ at 5000 ppm, and the total antioxidant method was $112.41 \pm 18.59 \mu\text{g AAE} / \text{mg sample}$. The antioxidant activity of crude fucoidan from *S. hystrix* was still lower compared to commercial standar antioxidant BHT and vitamin C, and the primary antioxidant activity of crude fucoidan from *S. hystrix* was still lower than commercial fucoidan *M. pyrifera* but the secondary antioxidant activity was not different from fucoidan commercial *M. pyrifera*.

Keyword: Antioxidan, Fucoidan, HCl, *Sargassum hystrix*, Sulfate