

INTISARI

PENGARUH KONSENTRASI DAN WAKTU INKUBASI PADA AKTIVITAS ANTIKOAGULAN FUKOIDAN *SARGASSUM HYSTRIX*

Antikoagulan merupakan jenis obat-obatan yang digunakan untuk mencegah pembekuan darah, salah satu yang digunakan secara luas adalah heparin. Efek samping penggunaan heparin seperti pendarahan berlebihan (*hemorrhagic*) dan penularan virus hewan membuat perlunya pengganti antikoagulan yang tidak berasal dari hewan. Fukoidan dari alga coklat memiliki potensi sebagai senyawa antikoagulan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antikoagulan fukoidan yang berasal dari alga coklat *Sargassum hystrix*. Konsentrasi fukoidan yang digunakan adalah 500 ppm, 1000 ppm, 2000 ppm, 3000 ppm, dan 4000 ppm. Perlakuan dilakukan dengan inkubasi selama 1 jam, 2 jam, dan tanpa inkubasi. Kontrol dilakukan dengan pengujian tanpa pemberian ekstrak fukoidan. Pengujian dilakukan untuk mengetahui kadar gula, kadar sulfat, gugus fungsi, dan aktivitas antikoagulan melalui *Activated Partial Thromboplastin Time* (APTT). Perubahan konsentrasi memiliki pengaruh yang nyata terhadap hasil APTT. Semakin tinggi waktu dari APTT, maka semakin baik hasil yang didapatkan. Hasil terbaik didapatkan pada inkubasi 2 jam yaitu 37,67 detik (500 ppm), 43,33 detik (1000 ppm), 48,33 detik (2000 ppm), 57,33 detik (3000 ppm), dan 60,33 detik (4000 ppm), apabila dibandingkan dengan 32 detik pada kontrol. Konsentrasi fukoidan *Sargassum hystrix* yang optimal untuk memaksimalkan waktu kerja antikoagulan dan meminimalkan dosis konsentrasi yang digunakan adalah 3000 ppm.

Kata kunci: fukoidan, pembekuan darah, antikoagulan

ABSTRACT

EFFECTS OF CONCENTRATION AND INCUBATION TIME ON THE ANTICOAGULANT ACTIVITY OF SARGASSUM HYSTRIX FUCOIDAN

Anticoagulants are a type of medicine that used to prevent blood clotting, one that is widely used is heparin. Side effects of using heparin such as excessive bleeding (hemorrhagic) and transmission of animal viruses make it necessary to replace anticoagulants to the one that do not come from animals. Fucoidan from brown algae has potential as an anticoagulant. This study aims to determine the anticoagulant activity of fucoidan derived from the brown algae *Sargassum hystrix*. The fucoidan concentrations used were 500 ppm, 1000 ppm, 2000 ppm, 3000 ppm, and 4000 ppm. Variable used is incubation for 1 hour, 2 hours, and without incubation. Control was carried out by testing without administration of fucoidan extract. Tests were carried out to determine sugar content, sulfate content, functional groups and anticoagulant activity via Activated Partial Thromboplastin Time (APTT). Changes in concentration have a real influence on APTT results. The higher the APTT time, the better the results. The best results were obtained at 2 hours incubation, namely 37.67s (500 ppm), 43.33s (1000 ppm), 48.33s (2000 ppm), 57.33s (3000 ppm), and 60.33s (4000 ppm), if compared to 32s in controls. The optimal concentration of fucoidan from *Sargassum hystrix* to maximize the working time of the anticoagulant and minimize the concentration dose used is 3000 ppm.

Keywords: fucoidan, blood clotting, anticoagulant