

Isolasi dan identifikasi protein Pada aktivitas koagulan racun duri pterois volitans = Protein isolation and identification of pterois volitans spine venom coagulant activity

Nur Annisa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20473375&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRACT

Pterois volitans, atau yang biasa disebut dengan lionfish, merupakan spesies ikan yang berasal dari perairan Indo-Pasifik namun menjadi invasif di perairan lain seperti Karibia dan Atlantis. Berbagai macam upaya pengurangan jumlah lionfish saat ini telah dilakukan dan salah satunya adalah dengan memanfaatkan racun yang ada pada durinya. Ekstraksi racun dari duri P. volitans dilakukan secara mekanik menggunakan sonikasi dan sentrifugasi kemudian isolasi protein dilakukan dengan menggunakan garam. Aktivitas koagulan dari ekstrak crude venom dan isolat protein racun lionfish dilakukan dengan menghitung prothrombin time dan activated partial thromboplastin time-nya yang menghasilkan bahwa crude venom dan isolat protein dari lionfish dapat mempercepat pembekuan darah prokoagulan masing-masing hingga 8,5 detik dan 6 detik. Identifikasi protein yang berperan pada aktivitas tersebut dimulai dengan pemisahan protein menggunakan SDS-PAGE, dimana diperoleh rentang berat molekul protein yang terkandung dalam crude venom dan isolat proteinnya masing-masing ialah 35,8 sampai 210 kD dan 6 sampai 210 kD. Kemudian analisis dengan menggunakan perangkat LC-MS/MS dilakukan. Analisis LC-MS/MS menunjukkan bahwa isolat protein dari racun lionfish mengandung senyawa Nomega-Nitro-L-arginine methyl ester L-NAME yang diketahui memiliki efek prokoagulan. Dari serangkaian pengujian tersebut dapat disimpulkan bahwa racun P volitans memiliki aktivitas prokoagulan dan salah satu senyawa yang bertanggung jawab atas hal tersebut ialah L-NAME.

<hr>

ABSTRACT

Pterois volitans, or commonly referred to as lionfish, are fish species originating from Indo Pacific waters but are becoming invasive in other regions such as the Caribbean and Atlantis. Various efforts to reduce the number of lionfish has now been done and one of them is by exploiting the existing poison on the spine. The venom extraction of P. volitans spines is done mechanically using sonication and centrifugation and then protein isolation is carried out using salt. Coagulant activity from extract crude venom and lionfish venom protein isolate was done by counting PT prothrombin time and aPTT activated partial thromboplastin time which resulted that the crude venom and protein isolate of lionfish venom can accelerate blood clot procoagulant respectively up to 8.5 seconds and 6 seconds. Identification of proteins that play a role in the activity begins with the separation of proteins using SDS PAGE, which obtained the weight range of protein molecules stacked in the crude venom and protein isolate are 35.8 to 210 kD and 6 to 210 kD, respectively. Then the analysis using LC MS MS device is done. The LC MS MS analysis showed that the protein isolate of lionfish venom contains Nomega Nitro L arginine methyl ester L NAME compounds known to have procoagulant effects. From a series of tests mentioned, it can be concluded that P volitans venom have procoagulant activity and one of the compounds responsible for it is L NAME.