

ABSTRAK

ANGGRAINI, A, J, S., 2024, UJI AKTIVITAS FIBRINOLITIK EKSTRAK ENZIM TEMPE GEMBUS DENGAN METODE *CLOT LYSIS* SECARA *IN VITRO*, PROPOSAL SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA.

Aktivitas fibrinolitik merupakan proses pemecahan fibrin yang berperan penting dalam mencegah dan mengatasi pembentukan bekuan darah berlebih. Tempe gembus, hasil fermentasi dari sisa pembuatan tahu oleh mikroorganisme *Rhizopus sp.*, diketahui mengandung senyawa bioaktif yang berpotensi sebagai agen fibrinolitik alami. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar protein ekstrak enzim tempe gembus, menguji potensi aktivitas fibrinolitiknya, serta menentukan konsentrasi optimum dalam melisiskan bekuan darah secara *in vitro* menggunakan metode clot lysis.

Proses ekstraksi dilakukan dengan menggunakan buffer fosfat, dilanjutkan dengan pemurnian menggunakan ammonium sulfat 80%. Kadar protein diukur menggunakan metode Lowry, sedangkan aktivitas fibrinolitik diuji dengan variasi konsentrasi 15%, 25%, 50%, dan 100% pada sampel sebelum dan sesudah pemurnian. Nattokinase digunakan sebagai kontrol positif dan buffer fosfat sebagai kontrol negatif. Data dianalisis menggunakan ANOVA pada aplikasi SPSS.

Kadar protein dalam ekstrak enzim tempe gembus melalui metode Lowry pada sampel sebelum pemurnian diperoleh 40,02 µg/mL dan setelah pemurnian diperoleh 104,27 µg/mL. Ekstrak enzim tempe gembus memiliki aktivitas fibrinolitik dibuktikan dengan kemampuan ekstrak melisiskan darah. Konsentrasi optimum dari uji ekstrak enzim tempe gembus adalah sampel setelah pemurnian dengan konsentrasi 100% menunjukkan persentase lisis bekuan darah sebesar 57% yang berpotensi sebagai obat fibrinolitik secara *in vitro*.

Kata kunci: fibrinolitik, tempe gembus, Lowry, *clot lysis*

ABSTRACT

ANGGRAINI, A, J, S., 2024, FIBRINOLYTIC ACTIVITY TEST OF TEMPEH GEMBUS ENZYME EXTRACT USING *THE IN VITRO CLOT LYSIS METHOD*, THESIS PROPOSAL, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA.

Fibrinolytic activity is a process of breaking down fibrin which plays an important role in preventing and overcoming the formation of excess blood clots. Tempeh gembus, the result of fermentation from the rest of tofu making by the microorganism *Rhizopus sp.*, is known to contain bioactive compounds that have the potential to be natural fibrinolytic agents. This study aims to determine the protein content of tempeh gembus enzyme extract, test its potential fibrinolytic activity, and determine the optimal concentration in lysizing blood clots in vitro using the clot lysis method.

The extraction process is carried out using phosphate buffers, followed by purification using 80% ammonium sulfate. Protein levels were measured using the Lowry method, while fibrinolytic activity was tested with concentration variations of 15%, 25%, 50%, and 100% in samples before and after purification. Nattokinase is used as a positive control and a phosphate buffer as a negative control. Data were analyzed using ANOVA on the SPSS application.

The protein content in the enzyme extract of tempeh gembu through the Lowry method in samples before purification was obtained at 40.02µg/mL and after purification was obtained at 104.27 µg/mL. Tempeh gembus enzyme extract has fibrinolytic activity as evidenced by the extract's ability to lyse the blood. The optimum concentration of the tempeh gembus enzyme extract test was a sample after purification with a concentration of 100% showing a blood clot lysis percentage of 57% which has the potential to be a fibrinolytic drug *in vitro*

Keywords: fibrinolytic, tempeh grous, Lowry, *clot lysis*