

ABSTRAK

AHMAD BAHARUDIN, 2024, AKTIVITAS FIBRINOLITIK EKSTRAK BUAH ASAM JAWA (*Tamarindus indica* L.) DENGAN METODE *CLOT LYSIS* SECARA *IN VITRO*, SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA, Dibimbing oleh Dr. Ana Indrayati, M.Si., dan apt. Fransiska Leviana, S.Farm., M.Sc.

Infark Miokard Akut (IMA) adalah suatu kondisi aliran darah dan sirkulasi oksigen pada arteri tersumbat akibat plak aterosklerosis. Pada tahun 2019 *World Health Organization* (WHO) menyebutkan sebanyak 17,9 juta korban meninggal dunia akibat penyakit kardiovaskuler seperti IMA. Salah satu tanaman yang berpotensi sebagai penghasil enzim fibrinolitik adalah tanaman asam jawa. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui konsentrasi yang paling optimum dari hasil uji SPSS ekstrak enzim buah asam jawa (*Tamarindus indica* L.) sebagai agen fibrinolitik secara *in vitro*.

Metode penelitian meliputi identifikasi gen penyandi protease serin dengan NCBI dan referensi jurnal, determinasi tanaman, pengumpulan bahan, ekstraksi enzim dengan metode sentrifugasi, pemurnian dengan menggunakan amonium sulfat 80%, pengukuran kadar protein dengan metode Lowry, dan uji aktivitas fibrinolitik dengan metode *clot lysis* secara *in vitro* yang dibuat dalam konsentrasi bervariasi, antara lain 20%, 40%, dan 80%.

Kadar protein total pada ekstrak kasar enzim fibrinolitik buah asam jawa (*Tamarindus indica* L.) supernatan sebelum pemurnian yaitu 147,7 µg/ml dan pada pelet sesudah pemurnian yaitu 290,3 µg/ml. Pengaruh penambahan garam amonium sulfat 80% mengakibatkan kadar protein total menjadi mengendap dan membuat peningkatan pada aktivitas enzim buah asam jawa (*Tamarindus indica* L.) yang disebabkan karena protein tersebut semakin murni. Konsentrasi yang paling optimum dari hasil uji ekstrak enzim buah asam jawa (*Tamarindus indica* L.) adalah pelet sesudah pemurnian dengan konsentrasi 80% menunjukkan persentase lisis bekuan darah sebesar 65% yang berpotensi sebagai agen fibrinolitik secara *in vitro*.

Kata kunci : Infark miokard akut, fibrinolitik, *Tamarindus indica* L., *clot lysis*

ABSTRACT

AHMAD BAHARUDIN, 2024, FIBRINOLYTIC ACTIVITY OF JAVA ACID FRUIT EXTRACT (*Tamarindus indica* L.) USING CLOT LYSIS IN VITRO METHOD, THESIS, FACULTY OF PHARMACY, SETIA BUDI UNIVERSITY, SURAKARTA, Guided by Dr. Ana Indrayati, M.Si., dan apt. Fransiska Leviana, S.Farm., M.Sc.

Acute Myocardial Infarction (AMI) is a condition where blood flow and oxygen circulation in the arteries are blocked due to atherosclerotic plaque. In 2019, the World Health Organization (WHO) stated that 17.9 million people died from cardiovascular diseases such as AMI. One plant that has the potential to produce fibrinolytic enzymes is the tamarind plant. The aim of this research is to determine the most optimum concentration from the SPSS test results of the enzyme extract of tamarind fruit (*Tamarindus indica* L.) as an in vitro fibrinolytic agent.

Research methods include identification of genes encoding serine proteases using NCBI and journal references, plant determination, material collection, enzyme extraction using the centrifugation method, purification using 80% ammonium sulfate, measuring protein levels using the Lowry method, and testing fibrinolytic activity using the clot lysis method. in vitro made in varying concentrations, including 20%, 40% and 80%.

The total protein content in the crude fibrinolytic enzyme extract of tamarind fruit (*Tamarindus indica* L.) supernatant before purification was 147.7 µg/ml and in the pellet after purification it was 290.3 µg/ml. The effect of adding 80% ammonium sulfate salt causes the total protein level to precipitate and causes an increase in the enzyme activity of tamarind fruit (*Tamarindus indica* L.) which is caused by the protein becoming more pure. The most optimum concentration from the test results of the enzyme extract of tamarind fruit (*Tamarindus indica* L.) is the pellet after purification with a concentration of 80% showing a blood clot lysis percentage of 65% which has the potential as a fibrinolytic agent in vitro.

Keywords : Acute myocardial infarction, fibrinolytic, *Tamarindus indica* L., *clot lysis*