

## ABSTRAK

Horas, Kevin. 2013. Pengaruh Antosianin dari Ubi Jalar (*Ipomoea batatas L.*) Varietas Ungu dalam Menurunkan Kadar Vascular Adhesion Molecule -1 (VCAM-1) pada Tikus Wistar (*Rattus Norvergicus*) dengan Diet Tinggi Lemak. Tugas Akhir, Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Pembimbing: (1) Dr. dr. Retty Ratnawati, M.Sc. (2) Dr. dr. Tinny Endang H, Sp.PK (K).

Aterosklerosis adalah suatu penyakit dimana terbentuknya plak pada arteri. Arteri adalah pembuluh darah yang mengangkut darah kaya oksigen ke jantung dan bagian tubuh lainnya. Plak terdiri dari lemak, kolesterol, kalsium dan substansi lain yang terdapat di dalam darah. Seiring berjalanannya waktu, plak akan mengeras dan menyempitkan arteri, mengurangi aliran darah ke organ (seperti jantung) dan bagian tubuh lainnya, yang bisa memicu masalah serius, termasuk serangan jantung, stroke hingga menyebabkan kematian. Aterosklerosis (dimana diet tinggi lemak merupakan salah satu faktor resiko) adalah penyebab paling umum terjadinya penyakit jantung koroner dan penyakit kardiovaskuler lainnya. Disfungsi endotel adalah salah satu faktor menyebabkan aterosklerosis, dimana molekul adhesi, seperti *Vascular Cell Adhesion Molecule 1* (VCAM-1) yang memicu akumulasi monosit pada lapisan intima arteri. Saat ini banyak penelitian tentang antosianin sebagai pencegah aterosklerosis. Antosianin dapat berperan sebagai antiinflamasi dan scavenger radikal bebas. Pada penelitian ini, antosianin diperoleh dari hasil purifikasi *Ipomoea batatas* varietas ungu. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah antosianin dari *Ipomoea batatas* varietas ungu dapat menurunkan kadar VCAM-1 pada tikus dengan diet tinggi lemak. Penelitian ini menggunakan 20 ekor tikus yang dibagi secara acak menjadi 5 kelompok dengan 4 ekor tikus di tiap kelompoknya. Terdapat kelompok kontrol negatif tanpa diet tinggi lemak, kelompok kontrol positif dengan diet tinggi lemak, kelompok perlakuan dengan diet tinggi lemak dan antosianin 5 mg/kgBB/hari, kelompok perlakuan dengan diet tinggi lemak dan antosianin 10 mg/kgBB/hari, kelompok perlakuan dengan diet tinggi lemak dan antosianin 20 mg/kgBB/hari. Uji analisis ini menggunakan One-way ANOVA setelah sebelumnya dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas ( $p>0,05$ ). Dari hasil penelitian, didapatkan penurunan kadar VCAM-1 secara signifikan pada dosis 10 mg/kgBB ( $p=0,023$ ) dan 20mg/kgBB ( $p=0,003$ ). Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa pemberian antosianin dari *Ipomoea batatas* varietas ungu dapat menurunkan VCAM-1 pada tikus wistar (*Rattus norvergicus*) dengan diet tinggi lemak dan 10 mg/kgBB merupakan dosis antosianin yang lebih baik dalam menurunkan kadar VCAM-1 pada penelitian ini.

Kata kunci : aterosklerosis; antosianin; VCAM-1; *Ipomoea batatas L*; diet tinggi lemak



## ABSTRACT

Horas, Kevin. 2013. The Effect of Anthocyanin Purified from Purple *Ipomoea batatas* in Reducing of VCAM-1 Amount in Wistar Rat (*Rattus norvergicus*) with High Fat Diet Induced. Final Assignment, Medical Program, Faculty of Medicine, University of Brawijaya. Supervisors : (1) Dr. dr. Retty Ratnawati, M.Sc. (2) Dr. dr. Tinny Endang H, Sp.PK (K).

Atherosclerosis is a disease in which plaque builds up inside arteries. Arteries are blood vessel that carry oxygen rich blood to heart and other parts of body. Plaque is made up of fat, cholesterol, calcium and other substances found in blood. Over time, plaque hardens and narrows arteries, reducing blood flow to organs (such as heart) and other parts of body, this can lead to serious problem, including heart attack, stroke, or even death. Atherosclerosis (which high fat diet as the risk factor) is the most common causes of coronary heart disease and other cardiovascular disease. Endothelial dysfunction is one of the factors causing atherosclerosis, which adhesion molecules (such as Vascular Cell Adhesion Molecule 1 (VCAM-1)) help in promoting monocyte accumulation in the arterial intima. Now days there are many study about anthocyanin as prevention of atherosclerosis. Anthocyanin can act as an antiinflamatory agent and scavenger free radical. In this study, the anthocyanin is purified from purple *Ipomoea batatas*. The purpose of this study is to determine whether anthocyanin could reduce VCAM-1 amount in rat with high fat diet. This study was using 20 rat (*Rattus Norvegicus*) which randomly divided into 5 groups with 4 rats in each groups. There are negative control group without high fat diet, positive control group with high fat diet, treatment group with high fat diet and anthocyanin 5 mg/kgBW/day, treatment group with high fat diet and anthocyanin 10 mg/kgBW/day and treatment group with high fat diet and anthocyanin 20 mg/kgBW/day. The anayltic test used was One-way ANOVA which the normality and homogeneity tests were done before ( $p>0,05$ ). This study found there were reduction of VCAM-1 amount significantly with 10 mg/kgBB ( $p=0,023$ ) and 20 mg/kgBB ( $p=0,003$ ) doses. Therefore, the administration of anthocyanin from purple *Ipomoea batatas* reduce the VCAM-1 amount in Wistar rat (*Rattus norvergicus*) with high fat diet induced and 10 mg/kgBB is better dose than other dose to reduce VCAM-1 in this study.

Key words : atherosclerosis; anthocyanin; VCAM-1; purple *Ipomoea batatas*; high fat diet

