

## ABSTRAK

Pembentukan plak dinding pembuluh darah merupakan faktor resiko terjadinya penyakit jantung koroner. Salah satu tumbuhan obat yang memiliki potensi sebagai antiperadangan dan antiinflamasi adalah Bawang Dayak (*Eleutherine Americana Merr*), melalui kandungan Eleutherin dan Eleutherol yang merupakan golongan Napthaquinone. Eleutherol, Eleutherin, dan Isoeleutherin yang terkandung dalam ekstrak Bawang Dayak dapat digunakan untuk pembuatan tabelt obat jantung, yaitu obat angina pektoris.

Penelitian ini dilakukan secara virtual screening, untuk mencari senyawa obat anti jantung koroner menggunakan database tumbuhan Bawang Dayak. Penelitian ini menggunakan metode Docking molecular, untuk mengetahui prosedur dan afinitas Eleutherin serta Eleutherol terhadap protein yang memicu pembentukan plak di pembuluh darah pada jantung koroner menggunakan protein NF- $\kappa$ B memakai program komputasi Autodock 4.2, melalui proses docking secara *in silico*.

Berdasarkan hasil pengujian didapatkan, kesimpulan bahwa senyawa uji Eleutherin dan Eleutherol pada Bawang Dayak memiliki aktivitas antiinflamasi dengan nilai energi ikatan antara Eleutherin dan Eleutherol dengan NF- $\kappa$ B semakin kecil (-), maka hubungan yang terjadi antara Eleutherin dan Eleutherol menggunakan NF- $\kappa$ B semakin kuat. Maka, kedua senyawa uji tersebut memiliki potensi sebagai penghambat aksi NF- $\kappa$ B pada proses inflamasi dan Eleutherol berpotensi merusak pembentukan plak pada jantung koroner sebab mempunyai afinitas terhadap protein NF- $\kappa$ B ditunjukkan dengan energi ikatan yang diperoleh yaitu -7,57 dan pada Eleuterol -6,63 , sehingga dapat disimpulkan bawa senyawa tersebut mampu mencegah inflamasi pada pembentukan plak secara *in silico*.

Kata Kunci: Jantung Koroner, *Virtual screening*, Bawang Dayak (*Eleutherine Americana Merr*), Antiinflamasi

## ABSTRACT

*The risk factors for coronary heart disease is caused by the formation of wall plaque blood vessel. Bawang Dayak (eleutherine americana merr) is one of medicinal plant that has potential as anti-inflammatory and anti-inflammatory, through the content of Eleutherin and Eleutherol which a Napthaquinone type. Eleutherol, Eleutherin, and Isoeleutherin contained in the Dayak Onion extract can be used for the manufacture of heart medicine tablets, namely angina pectoris drugs.*

*This study used virtual screening, to found anti-coronary heart drug compounds researcher used database from Dayak Onion plant. The type of this study used Docking molecular method, to determine the mechanism and affinity of Eleutherin and Eleutherol to the protein that can trigger plaque formation in blood vessel in the coronary heart with NF-K $\beta$  protein using the autodock 4.2 computational program, through an in silico Docking process.*

*Based on the test results, that the test compounds Eleutherin and Eleutherol in Dayak Onions had anti-inflammatory activity with the lower the bond energy value between Eleutherin and Eleutherol with NF-K $\beta$  (-), and then the interaction between Eleutherin and Eleutherol with NF-K $\beta$  was getting stronger. Thus, the two test compounds have the potential to inhibited the action of NF-kB in the inflammatory process and Eleutherol has the potential to inhibited plaque formation in coronary heart disease because it has an affinity for NF-KB protein as indicated by the binding energy obtained, namely -7.57 and Eleuterol -6,63, with the result that can be concluded these compounds are able to prevent inflammation in plaque formation in silico.*

*Keywords: Virtual screening, Onion Dayak (Eleutherine Americana Merr), Anti-inflammatory, in Silico*