

## ABSTRAK

Penyakit Kardiovaskuler dapat ditandai dengan terjadinya penyempitan atau penyumbatan pembuluh darah yang dapat menyebabkan serangan jantung, nyeri dada (angina), atau stroke. Penyakit Kardiovaskuler ini juga merupakan penyakit dengan penyebab kematian tertinggi di dunia. Aspirin dan kombinasinya menjadi obat pilihan untuk antiplatelet, tetapi pengobatan ini memberikan efek samping berupa mual, muntah dan pendarahan gastrointestinal. Sehingga diperlukan obat baru yang memiliki aktivitas antiplatelet yang tidak merugikan. Tanaman Sukun atau *Artocarpus altilis* adalah tanaman asli asal Indonesia yang dapat digunakan untuk mengobati penyakit kardiovaskuler. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa ekstrak etanolik daun sukun berpotensi sebagai agen antiplatelet yang diinduksi ristocetin dan epinefrin. Telah dilakukan pula penelitian dengan mengisolasi senyawa dari daun sukun dan didapatkan bahwa senyawa 2-Gerani-2'.3.4.4' tetrahidroksi dihidrokalkon yang berpotensi sebagai agen antiplatelet yang diinduksi ADP. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan aktivitas antiplatelet 2-Gerani-2',3,4,4' tetrahidroksi dihidrokalkon dari daun sukun yang diinduksi ristocetin.

Uji aktivitas ini dilakukan dengan menggunakan metode agregometri pada *Platelet-Rich Plasma* (PRP) darah manusia dengan kondisi sehat yang diinduksi ristocetin (1mg/ml). Persentase agregasi platelet diperoleh berdasarkan perubahan kerapatan optik yang direkam oleh agregometer, kemudian dihitung relatif terhadap pelarut (DMSO) dan dibandingkan dengan kombinasi aspirin dan klopriogrel. Nilai IC<sub>50</sub> dihitung dengan menggunakan software *GraphPad Prism* versi 8.2.1.

Hasil penelitian menunjukkan 2-Gerani-2'-3,4,4' tetrahidroksi dihidrokalkon memiliki aktivitas penghambatan yang lemah pada platelet yang diinduksi ristocetin dengan nilai IC<sub>50</sub> 146,37 ± 24,37 μM. Aktivitas itu tergolong lemah sehingga perlu ditentukan aktivitasnya melalui reseptor lain pada jalur agregasi platelet.

Kata Kunci : *Artocarpus altilis*, antiplatelet, ristocetin, isolat

## ABSTRACT

Cardiovascular disease generally characterized by narrowed or blocked blood vessels that can lead to a heart attack, chest pain (angina), or stroke. Cardiovascular disease remains the main cause of death in the world. Aspirin and its combination as the drugs of choice for antiplatelets have gastrointestinal side effects including nausea, vomiting, and gastrointestinal bleeding. Thus, it is essential to develop a less harmful new antiplatelet drug. *Artocarpus Altilis* or breadfruit plant is an Indonesian native plant that can be used to treat cardiovascular disease. Previous studies have shown that ethanolic extract of breadfruit leaves has antiplatelet potential agent induced by ristocetin and epinephrine. Further research has shown the 2-geranyl-2',3,4,4' tetrahydroxy dihydrocalcone isolated from breadfruit has an ADP-induced antiplatelet potential agent. The purpose of this study is to determine the antiplatelet activity of 2-geranyl-2',3,4,4; tetrahydroxy dihydrochacone from breadfruit leaves induced by ristocetin.

Platelet aggregation assay is carried out using the aggregometry method on platelet-rich plasma (PRP) of healthy human blood induced with ristocetin (1mg/ml). The platelet aggregation percentages then obtained based on optical density changes recorded by the aggregometer. Furthermore, the relative to the solvent (DMSO) calculated and compared with a combination of aspirin and clopidogrel. IC<sub>50</sub> values are calculated using *GraphPad Prism* software version 8.2.1.

The results have shown that 2-geranyl-2'-3,4,4 'tetrahydroxy dihydrocalcone consired a weak inhibitory activity towards ristocetin-induced platelets with IC<sub>50</sub> values of  $146.37 \pm 24.37$   $\mu$ M. Thus, further research required to determine the activity of the compound on another receptor in the platelet aggregation pathway.

Keywords : *Artocarpus altilis*, antiplatelet, ristocetin, isolate