

## INTISARI

Penyakit kardiovaskuler merupakan penyebab kematian tertinggi di dunia. Salah satu penyebabnya adalah aterotrombosis. Saat ini, aspirin dan kombinasinya menjadi obat pilihan untuk terapi antiplatelet. Akan tetapi penggunaan aspirin dapat menimbulkan efek samping serius dan juga telah ditemukan beberapa kasus resistensi aspirin. Sehingga, dibutuhkan penemuan obat baru yang memiliki aktivitas antiplatelet. Salah satu alternatifnya adalah dengan menggunakan bahan alam. Tanaman Sukun atau *Artocarpus altilis* adalah tanaman asli Indonesia yang digunakan untuk membantu pengobatan penyakit jantung koroner. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa ekstrak etanolik daun sukun berpotensi sebagai agen antiplatelet. Telah dilakukan pula penelitian dengan mengisolasi senyawa dari daun sukun dan didapatkan bahwa senyawa isolat 2-Geraniil-2',3,4,4' tetrahidroksi dihidrokalkon berpotensi sebagai agen antiplatelet pada platelet yang diinduksi ADP. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan aktivitas antiplatelet isolat 2-Geraniil-2',3,4,4' tetrahidroksi dihidrokalkon dari daun sukun pada platelet yang diinduksi trombin.

Uji aktivitas antiplatelet dilakukan dengan metode agregometri pada *Platelet-Rich Plasma* (PRP) darah manusia sehat yang diinduksi trombin (1 IU/mL). Persentase agregasi diperoleh berdasarkan perubahan kerapatan optik yang direkam oleh agregometer, dihitung relatif terhadap pelarut (DMSO) dan dibandingkan dengan antagonis trombin (FR 171113). Nilai  $IC_{50}$  dihitung dengan menggunakan software *GraphPad Prism*.

Hasil penelitian menunjukkan isolat 2-Geraniil-2',3,4,4' tetrahidroksi dihidrokalkon memiliki aktivitas penghambatan agregasi platelet yang rendah pada platelet yang diinduksi trombin dengan nilai  $IC_{50} > 100 \mu M$ . Sedangkan antagonis trombin (FR 171113) mampu menghambat agregasi platelet yang diinduksi trombin dengan nilai  $IC_{50}$  sebesar  $6,96 \pm 0,88 \mu M$ . Hasil ini menunjukkan bahwa senyawa isolat 2-Geraniil-2',3,4,4' tetrahidroksi dihidrokalkon tidak bersifat poten dalam menghambat agregasi platelet pada platelet yang diinduksi trombin.

Kata kunci : antiplatelet, 2-Geraniil-2',3,4,4' tetrahidroksi dihidrokalkon, agregometri, trombin

## ABSTRACT

Cardiovascular disease is one of the major causes of death. It can be caused by atherothrombosis. Nowadays, aspirin and its combination become main therapy for antiplatelets. But this treatment has negative side effects. So the discovery of new drugs that have antiplatelet action is needed. Breadfruit or *Artocarpus altilis* is a native plant from Indonesia. This plant is used for the treatment of several diseases, including treatment of coronary heart disease. The previous studies show that ethanolic extract of breadfruit leaves potentially as an antiplatelet agent. There was also a research to isolate the main compound of breadfruit leaves and it was found that the isolates 2-Geranyl-2',3,4,4' tetrahydroxy dihydrochalcone potentially as an antiplatelet agent on ADP-induced platelets. Therefore, this study aims to determine the potential antiplatelet activity of the isolates 2-Geranyl-2',3,4,4' tetrahydroxy dihydrochalcone on thrombin-induced platelet.

Inhibition activity of platelet aggregation was done on Platelet-Rich Plasma (PRP) of healthy human blood induced by thrombin (1 IU/mL). The aggregation percentage obtained based on the change of optical density recorded by aggregometer, calculated relatively to the solvent (DMSO) and compared with thrombin antagonis (FR 171113). IC<sub>50</sub> value is calculated using GraphPad Prism software.

This study found that 2-Geranyl-2',3,4,4' tetrahydroxy dihydrochalcone has a low activity in inhibit thrombin-induced platelet aggregation with IC<sub>50</sub> value >100µM. While, thrombin antagonis (FR 171113) can inhibit thrombin-induced platelet aggregation with IC<sub>50</sub> value about 6,96 ± 0,88 µM. Therefore, the isolates 2-Geranyl-2',3,4,4' tetrahydroxy dihydrochalcone is not potent to inhibit platelet aggregation on thrombin-induced platelet.

**Keywords :** antiplatelet, 2-Geranyl-2',3,4,4' tetrahydroxy dihydrochalcone, aggregometri, thrombin