

INTISARI

Daun sukun (*Artocarpus altilis* (Park.) Fosberg) merupakan salah satu tanaman berkhasiat yang telah diketahui memiliki aktivitas antioksidan. Senyawa antioksidan seperti flavonoid dan fenolik berfungsi untuk menghambat proses oksidasi dan menangkap radikal bebas. Radikal bebas dapat menyebabkan stres oksidatif yang dapat menginduksi oksidasi yang tidak diinginkan, salah satunya adalah oksidasi *Low Density Lipoprotein* (LDL). Oksidasi LDL dapat memicu terjadinya atherosclerosis. Proses oksidasi LDL dapat dihambat oleh senyawa antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas penghambatan oksidasi LDL dari ekstrak daun sukun.

Uji aktivitas antioksidan dilakukan dengan metode *Thiobarbituric Acid Reactive Substances* (TBARS) secara *in vitro*. Pada penelitian ini digunakan 3 jenis ekstrak yaitu ekstrak etil asetat, etanolik, dan air daun sukun yang dibandingkan dengan kuersetin asam galat. Metode TBARS mengukur kadar malondialdehid (MDA) yang bereaksi dengan asam tiobarbiturat (TBA), di mana MDA merupakan salah satu hasil akhir oksidasi LDL. CuSO_4 digunakan sebagai inisiator untuk mengoksidasi LDL. Reaksi antara TBA-MDA terjadi pada suasana asam dan pada suhu 90-100°C.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etil asetat, etanolik, dan air daun sukun mampu menghambat oksidasi LDL pada semua konsentrasi uji. Nilai IC_{50} kuersetin sebesar 1,291 $\mu\text{g/mL}$ dan asam galat sebesar 7,153 $\mu\text{g/mL}$. Ekstrak etil asetat, etanolik, dan air daun sukun masing-masing memiliki nilai IC_{50} sebesar 16,421 $\mu\text{g/mL}$, 29,689 $\mu\text{g/mL}$, dan 43,974 $\mu\text{g/mL}$.

Kata Kunci: antioksidan, daun sukun (*Artocarpus altilis* (Park.) Fosberg), oksidasi LDL, TBARS

ABSTRACT

Breadfruit (*Artocarpus altilis* (Park.) Fosberg) leaf is one of medical plants which is known has antioxidant activity. Antioxidant compounds such as flavonoid and phenolic groups have activity inhibiting oxidation process and scavenging the free radicals. Free radicals cause oxidative stress which induce unwanted oxidation, one of them is Low Density Lipoprotein (LDL) oxidation. LDL oxidation triggers atherosclerosis disease. It can be inhibited by antioxidant compounds. The purpose of this research is to determine the inhibitory activity of LDL oxidation by breadfruit extract.

Ethyl acetate, ethanolic, and aqueous extract of breadfruit leaves is use as samples and in vitro Thiobarbituric Reactive Substances (TBARS) method is chosen to do this experiment. TBARS method measure the content of Malondialdehyde (MDA) after it reacts with 2-thiobarbituric acid (TBA). MDA is formed as result of LDL oxidation which is induced by CuSO₄ and reacts with TBA under high temperature (90 – 100°C) with acid condition. The result is represented as MDA equivalent content (nmol/mg) and % inhibition.

The results shows that 12,5, 25, 50, 100, dan 200 µg/mL of ethyl acetate, ethanolic, and aqueous extract of breadfruit leaf inhibits LDL oxidation. IC₅₀ level of quercetin and gallic acid are 1,291 µg/mL and 7,153 µg/mL and IC₅₀ level of ethyl acetate, ethanolic, and aqueous breadfruit extract are 16,421 µg/mL, 29,689 µg/mL, dan 43,974 µg/mL. Ethyl acetate breadfruit leaf extract has the best inhibition activity of LDL oxidation, followed by ethanolic and aqueous breadfruit leaf extract.

Keywords: antioxidant, breadfruit leaf (*Artocarpus altilis* (Park.) Fosberg), LDL oxidation, TBARS