

## INTISARI

Tanaman kayu manis (*Cinnamomum burmanii* Nees ex. Bl.) merupakan rempah-rempah dalam bentuk kulit kayu yang biasa digunakan oleh masyarakat Indonesia dalam kehidupan sehari-hari. Beberapa penelitian menunjukkan minyak atsiri yang diperoleh dari kulit batang kayu manis memiliki aktivitas antimikroba terhadap beberapa spesies bakteri dan fungi patogen. Sinamaldehyd yang merupakan kandungan utama minyak atsiri dari kulit batang kayu manis diketahui sebagai senyawa aktif yang bertanggung jawab terhadap aktivitas antimikroba dan bersifat iritatif serta merupakan *depletor* poten Glutation (GSH) intrasel yaitu suatu antioksidan alami dalam eritrosit. Belum terdapat data toksisitas minyak atsiri kayu manis yang diperoleh dari kulit batang *C.burmanii* sehingga tingkat keamanannya untuk digunakan sebagai agen antimikroba belum diketahui. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi toksisitas minyak atsiri kayu manis melalui uji iritasi akut dermal dan hemolisis eritrosit.

Uji iritasi akut dermal dilakukan secara *in vivo* menggunakan hewan uji kelinci albino. Dua parameter utama untuk pengamatan iritasi adalah tingkat eritema dan edema yang terjadi setelah pemaparan zat uji pada kulit hewan uji. Skoring dilakukan dengan sistem numerik dan kesimpulan akhir Indeks Iritasi Primer (IIP) dievaluasi sesuai prosedur *OECD Guideline for the Testing of Chemicals, Acute Dermal Irritation/ Corrosion*. Sedangkan uji hemolisis eritrosit dilakukan secara *in vitro* menggunakan eritrosit manusia. Pembacaan absorbansi dilakukan untuk mengetahui banyaknya hemoglobin yang keluar dari sel akibat hemolisis. Data absorbansi digunakan untuk menghitung persentase hemolisis dan dilakukan analisis secara statistik menggunakan SPSS dengan metode ANOVA untuk membandingkan setiap konsentrasi uji dengan kontrol.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan minyak atsiri dari kulit batang kayu manis (*C.burmanii*) pada konsentrasi hingga 0,5% tidak menimbulkan efek iritasi pada kulit hewan uji dan tidak menimbulkan hemolisis eritrosit secara nyata. Pengaruh minyak atsiri kayu manis terhadap peningkatan hemolisis secara nyata pada eritrosit terjadi mulai konsentrasi 1% ( $p < 0,05$ ).

**Kata kunci:** Minyak atsiri kayu manis (*Cinnamomum burmanii*), toksisitas, iritasi akut dermal, hemolisis eritrosit.

## ABSTRACT

*Cinnamomum burmanii* Nees ex. Bl. is a plant popularly known as “cinnamon”. It is used as a spice from tree bark by Indonesian people in everyday life. Previous studies had identified that essential oils derived from cinnamon bark have antimicrobial activity against several species of pathogenic bacteria and fungi. Cinnamaldehyde which is the main constituent of cinnamon bark essential oil is known as an active compound that is responsible for antimicrobial activity. It is irritating and a potent depletor for Glutathione (GSH) that is an intracellular antioxidant naturally in erythrocytes. There has been no toxicity data of cinnamon essential oil obtained from the bark of *C.burmanii*, so that the safety for use as an antimicrobial agent is not yet known. In this study, we evaluated the toxicity of the cinnamon bark essential oil through acute dermal irritation test and erythrocyte hemolysis.

Acute dermal irritation test performed *in vivo* using albino rabbits as the experimental animal. Two main parameters for the observation of irritation is the level of erythema and edema that occur after the substance exposure on the skin of experimental animal. Scoring is done by a numerical system and final conclusions Primary Irritation Index (PII) was evaluated according to the procedure of *OECD Guidelines for the Testing of Chemicals, Acute Dermal Irritation / Corrosion*. Whereas erythrocyte hemolysis test performed *in vitro* using human erythrocytes. Absorbance reading was conducted to determine the amount of hemoglobin that is out of the cells due to hemolysis. Absorbance data used to calculate the percentage of hemolysis and performed statistical analysis using SPSS by ANOVA methods to compare the data results from each essential oil concentration to control.

In this study, we found that the essential oil of cinnamon bark (*C.burmanii*) at a concentration up to 0.5% does not cause skin irritation to the experimental animals and erythrocyte hemolysis significantly. The effect of cinnamon essential oil to erythrocyte hemolysis increases significantly, started at a concentration of 1% ( $p < 0.05$ ).

**Keywords :** Cinnamon essential oil (*Cinnamomum burmanii*), toxicity, acute dermal irritation, erythrocyte hemolysis.