

MIGRASI SEL DAN SITOPROTEKTIF EKSTRAK ETANOLIK BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea L.*) TERHADAP FIBROBLAS NIH3T3 YANG TERPAPAR HIDROGEN PEROKSIDA

INTISARI

Peningkatan stres oksidatif dalam tubuh berpotensi menyebabkan penyakit degeneratif yang dapat berlanjut kepada kematian. Pengobatan dan pencegahan stres oksidatif oleh peningkatan kadar toksikan dapat dibantu dengan penggunaan bahan alami, salah satunya oleh tanaman telang (*Clitoria ternatea L.*). Telang berpotensi menjadi bahan pengobatan alternatif penyakit degeneratif dikarenakan mengandung agen antioksidan, seperti antosianin dan flavonoid. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mempelajari efek ekstrak bunga telang terhadap aktivitas migrasi dan sitoprotektif pada fibroblas NIH3T3 yang diinduksi H₂O₂. Penelitian terhadap efek kuratif ekstrak etanolik bunga telang terhadap migrasi fibroblas NIH3T3 akan dilakukan dengan metode *scratch wound healing assay*. Sedangkan penelitian terhadap aktivitas sitoprotektif fibroblas NIH3T3 akan dilakukan dengan metode *MTT assay*. Penelitian ini menggunakan perlakuan H₂O₂ dengan konsentrasi 150 dan 300 µM dan ekstrak etanolik bunga telang dengan berbagai konsentrasi (7,8125; 15,625; 31,25; 62,5; 125; 250; 500; 1000; dan 2000 µg/mL). Data yang diperoleh dianalisis dengan *one way ANOVA* ($p \leq 0,05$) dan uji letak beda nyata Tukey HSD. Hasil uji migrasi sel menunjukkan bahwa ekstrak etanolik bunga telang tidak efektif dalam meningkatkan penutupan luka dan kecepatan migrasi fibroblas NIH3T3 yang telah diinduksi H₂O₂ 150 dan 300 µM. Hasil uji sitoprotektif menunjukkan bahwa perlakuan H₂O₂ 150 dan 300 µM yang dikombinasi dengan ekstrak etanolik bunga telang memiliki toksisitas rendah terhadap fibroblas NIH3T3. Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat disimpulkan ekstrak etanolik bunga telang tidak dapat memberikan efek kepada penutupan luka, kecepatan migrasi, dan tidak memiliki aktivitas sitoprotektif sehingga tidak potensial untuk penurunan tingkat stres oksidatif.

Kata kunci: *Clitoria ternatea L.*, hidrogen peroksida, fibroblas NIH3T3, stres oksidatif, migrasi sel, sitoprotektif

**CELL MIGRATION AND CYTOPROTECTIVE EFFECTS OF
ETHANOL EXTRACT OF BUTTERFLY PEA FLOWER (*Clitoria ternatea
L.*) ON NIH3T3 FIBROBLASTS EXPOSED TO HYDROGEN PEROXIDE**

ABSTRACT

An increased level of oxidative stress may contribute to the development of degenerative disease that can ultimately result in death. Treatment and prevention of the rising rate of stress oxidative can be helped by using natural elements, one of which is butterfly pea (*Clitoria ternatea L.*). Butterfly pea have the potential to become an alterantive degeneratif disease treatment due to its phytochemical, such as anthocyanin and flavonoid, that contains a high concentration of antioxidants. Therefore, the aim of this study is to study the effects of cell migration and cytoprotective activity of butterfly pea extract in H₂O₂ induced NIH3T3 fibroblasts. Research on the effect of butterfly pea flower extract on induction of migration of NIH3T3 fibroblasts will be conducted using the scratch wound healing assay method. While research on the induction of cytoprotective activity of NIH3T3 fibroblasts will be conducted using the MTT assay method. The concentrations H₂O₂ chosen for this research are 150 and 300 µM. The concentration of ethanolic extract of butterfly pea flowers that will be use are varied (7,8125; 15,625; 31,25; 62,5; 125; 250; 500; 1000; dan 2000 µg/mL). The data obtained were analyzed by one way ANOVA with a p value ≤ 0.05 followed with the Tukey HSD test. The result of the cell migration test showed that the butterfly pea extract was not effective in increasing the wound closure and migration speed of H₂O₂ induced NIH3T3 fibroblast. The result of the cytoprotective test showed that the butterfly pea extract combined with H₂O₂ has a low-level toxicity to NIH3T3 fibroblast. Based on the result, it can be concluded that the butterfly pea extract cannot provide an effect on wound closure, migration speed, or cytoprotective activity. Therefore, it does not have potential as stress oxidative inhibitors.

Keywords: *Clitoria ternatea L.*, hydrogen peroxide, NIH3T3 fibroblasts, oxidative stress, cell migration, cytoprotective