

## **Efek Protektif Ekstrak Etanolik Bekatul Beras Hitam terhadap Migrasi Fibroblas NIH3T3 yang diinduksi H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>**

Syifa' Aulia Rahmah  
19/444716/BI/10394

Dosen Pembimbing: Dr. Ardaning Nuriliani, S.Si., M. Kes.

### **INTISARI**

Penuaan dapat terjadi karena adanya peningkatan oksidan di dalam tubuh yang akan menyebabkan pertumbuhan sel terhambat. Salah satu cara untuk mempertahankan pertumbuhan sel agar tetap normal yakni dengan mempertahankan aktivitas antioksidan dalam tubuh. Kekurangan antioksidan di dalam tubuh dapat dicegah dengan sumber antioksidan eksternal. Salah satu bahan alam yang mengandung banyak antioksidan adalah beras hitam 'Sembada Hitam'. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mempelajari efek protektif ekstrak etanolik bekatul beras hitam 'Sembada Hitam' terhadap migrasi fibroblas NIH3T3 yang diinduksi H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. Fibroblas NIH3T3 dikultur dan diuji menggunakan metode *scratch assay* untuk mengetahui efek protektif ekstrak bekatul beras hitam terhadap migrasi sel NIH3T3. Konsentrasi ekstrak bekatul beras hitam yang digunakan dalam penelitian ini 15, 125, dan 500 µg/mL. Sementara konsentrasi H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> yang digunakan adalah 150 dan 200 µM. Analisis data dilakukan secara kuantitatif menggunakan *imageJ software*. *Oneway ANOVA* ( $p \leq 0,05$ ) dilakukan untuk melihat statistik dan dilanjutkan dengan uji letak beda nyata Tukey HSD. Hasil menunjukkan EBBH 15 µg/mL + H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 200 µM dan EBBH 125 µg/mL + H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 200 µM memicu penutupan luka secara signifikan dibandingkan dengan kontrol H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 200 µM. Sementara tidak ditemukan signifikansi antar kelompok uji terhadap kecepatan migrasi sel. Oleh karena itu, ekstrak etanolik bekatul beras hitam 'Sembada Hitam' konsentersasi 15 dan 125 µg/mL memiliki efek protektif terhadap persentase penutupan luka namun tidak cukup protektif terhadap kecepatan migrasi sel NIH3T3

Kata kunci: antioksidan, penutupan luka, ekstrak bekatul beras hitam 'Sembada Hitam', NIH3T3, kecepatan migrasi sel.

## **Protective Effect of Black Rice Bran's Ethanolic Extract on Migration of NIH3T3 Fibroblasts Induced by H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>**

Syifa' Aulia Rahmah  
19/444716/BI/10394

Supervisor: Dr. Ardaning Nuriliani, S.Si., M. Kes.

### ***ABSTRACT***

Ageing can be caused by an increase in oxidants in the body, which inhibits cell growth. One way to maintain normal cell growth is to have sufficient antioxidants in the body. This can be achieved by consuming external sources of antioxidants. Black rice 'Sembada Hitam' is a natural material that contains many antioxidants. The protective effect of ethanolic extract of black rice bran (*Oryza sativa* L. 'Sembada Hitam') on the migration of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>-induced NIH3T3 fibroblasts was examined. The scratch assay method was used to test the migration of NIH3T3 fibroblasts. The concentrations of black rice bran extract used were 15, 125, and 500 µg/mL. H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> concentrations used were 150 and 200 µM. Quantitative data analysis was performed using ImageJ software, and the Oneway ANOVA test was conducted to determine statistically significant differences ( $p \leq 0.05$ ). The results showed that EBBH 15 µg/mL + H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 200 µM and EBBH 125 µg/mL + H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 200 µM triggered gap closure significantly compared to the control H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 200 µM. While there was no significance of the test group on the velocity. Therefore, the ethanolic extract of black rice bran 'Sembada Hitam' at 15 and 125 µg/mL has a protective effect on percentage of gap closure and was not protective enough on the velocity of NIH3T3 cells.

Keywords: Antioxidant, 'Sembada Hitam' black rice bran extract, NIH3T3, cell migration, velocity