

Efek Kuratif Ekstrak Etanolik Bekatul Beras Hitam Terhadap Migrasi pada Fibroblas NIH3T3 yang Diinduksi H₂O₂

Istiqomah

20/461050/BI/10601

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

INTISARI

Beras hitam (*Oryza sativa* L. ‘Sembada Hitam’) merupakan tanaman yang digunakan sebagai bahan pangan fungsional dan memiliki kandungan antioksidan tinggi. Pada beras hitam diketahui terdapat berbagai macam fitokimia seperti senyawa fenolik, flavonoid, dan serat kasar. Senyawa-senyawa tersebut berpotensi mereduksi stres oksidatif yang diakibatkan oleh cekaman radikal bebas ROS. Stres oksidatif dapat menginduksi pengentian sintesis kolagen yang menghambat migrasi dan proliferasi sel pada penyembuhan luka. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari efek kuratif ekstrak etanolik bekatul beras hitam ‘Sembada Hitam’ (EBBH) terhadap persentase penutupan luka dan kecepatan migrasi pada fibroblas NIH3T3 yang diinduksi H₂O₂. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu uji migrasi sel dengan *scratch assay*. Penelitian ini menggunakan kombinasi perlakuan H₂O₂ dengan dua konsentrasi 100 dan 150 μ M dan ekstrak etanolik bekatul beras hitam ‘Sembada Hitam’ dengan berbagai konsentrasi (62,5; 250; 500; dan 1000 μ g/mL). Data dianalisis dengan *oneway* ANOVA ($p \leq 0,05$) dan dilanjutkan dengan uji letak beda nyata Duncan dan *t-Test*. Hasil uji migrasi sel menunjukkan ekstrak bekatul beras hitam tidak efektif dalam meningkatkan penutupan luka fibroblas NIH3T3 yang telah diinduksi H₂O₂ 100 dan 150 μ M pada jam ke-24 dan ke-48. Ekstrak bekatul beras hitam juga tidak efektif dalam meningkatkan kecepatan migrasi fibroblas NIH3T3 yang telah diinduksi H₂O₂ 100 dan 150 μ M pada jam ke-24 dan ke-48. Berdasarkan hasil yang diperoleh dapat disimpulkan ekstrak etanolik bekatul beras hitam ‘Sembada Hitam’ tidak dapat memberikan efek kuratif terhadap penutupan luka dan kecepatan migrasi sehingga tidak potensial untuk dimanfaatkan sebagai penyembuh luka.

Kata kunci: antioksidan, hidrogen peroksida, NIH3T3, bekatul beras hitam ‘Sembada Hitam’, penyembuhan luka, migrasi sel.

Curative Effect of Black Rice Bran's Ethanolic Extract Against Migration in NIH3T3 Fibroblast Induced by H₂O₂

Istiqomah

20/461050/BI/10601

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

ABSTRACT

Black rice (*Oryza sativa* L. 'Sembada Hitam') a plant that is used as a functional food and has high antioxidant content. Black rice is known to contain various kinds of compounds, such as phenolic, flavonoids, and crude fiber. These compounds can reduced oxidative stress caused by ROS free radicals. Oxidative stress can induce cessation of collagen synthesis which inhibits cell migration and proliferation in wound healing. This research aimed to study the curative effect of black rice bran 'Sembada Hitam' ethanolic extract on the percentage of gap closure and velocity of migration in NIH3T3 fibroblast induced by H₂O₂. The method used in this study is cell migration with scratch assay. This research used a combination of H₂O₂ treatment with two concentrations (100 and 150 µM) and ethanolic extract of black rice bran 'Sembada Hitam' with various concentrations (62,5; 250; 500; and 1000 µg/mL). Data analyzed with oneway ANOVA ($p \leq 0,05$) and followed by Duncan's significant difference test and t-Test. The results of scratch assay cell migration test showed that black rice bran extract was not effective in incresing gap closure of NIH3T3 fibroblast induced by 100 and 150 µM H₂O₂ at 24 and 48 hours. Black rice branextract was also not effective in increasing the velocity of migration NIH3T3 fibroblast induced 100 and 150 µM H₂O₂ at 24 and 48 hours. Based on the results of scratch assay, it can be concluded that the 'Sembada Hitam' black rice bran ethanolic extract did not show curative effect on gap closure and velocity of migration, thus has no potential to be used as an a wound healer.

Keywords: antioxidant, black rice bran 'Sembada Hitam', cell migration, cytotoxic, hydrogen peroxide, NIH3T3, wound healing.