

**POTENSI EKSTRAK *Skeletonema costatum* DALAM MENGHAMBAT  
TUMOR EPITELIUM PADA *Drosophila melanogaster*  
YANG DIINDUKSI DOXORUBICIN**

ULFAH NABILAH SAEPULLAH

NIM. 1167020078

**ABSTRAK**

Tumor epitelium merupakan jenis tumor yang tumbuh di jaringan epitel. Tumor epitelium disebabkan oleh pertumbuhan jaringan epitel yang tidak terkendali. Mikroalga *Skeletonema costatum* diketahui memiliki potensi untuk menghambat pertumbuhan tumor epitelium. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kadar polifenol dan kandungan antioksidan yang terdapat pada ekstrak *S.costatum* serta mengetahui pengaruh dari ekstrak *S.costatum* terhadap kelulusan hidup dan pertumbuhan tumor epitelium pada *Drosophila melanogaster* yang diinduksi doxorubicin. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang menggunakan rancangan acak lengkap dengan empat perlakuan, yaitu kontrol (P0), doxorubicin 0,4 mM (P1), ekstrak *S.costatum* 1 mg/mL (P2), dan doxorubicin 0,4 mM + ekstrak *S.costatum* 1 mg/mL (P3). Hasil pengujian aktivitas antioksidan dari ekstrak *S.costatum* didapatkan nilai IC<sub>50</sub> sebesar 90,076 µg/mL dan pengujian kadar polifenol sebesar 153,6 GAE/g yang keduanya berkategori kuat. Hasil pertumbuhan tumor epitelium menunjukkan frekuensi tumor epitelium di P1 lebih besar dari P3. Sedangkan P0 dan P2 tidak ditemukan adanya tumor epitelium pada tubuh *D.melanogaster* karena perlakuan tidak diinduksi doxorubicin. Hasil dari uji U Mann-Whitney pada jumlah tumor epitelium menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada posisi abdomen dan kaki dengan nilai signifikansi  $\alpha = <0,05$ . Sedangkan diameter tumor epitelium menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada posisi kaki dan sayap dengan nilai signifikansi  $\alpha = <0,05$ . Kesimpulan dari penelitian ini yaitu ekstrak *S.costatum* berpotensi untuk menurunkan toksisitas dari doxorubicin yang menyebabkan tumbuhnya tumor epitelium serta dapat meningkatkan kelulusan hidup *D.melanogaster*.

Kata kunci : *Doxorubicin, Drosophila melanogaster, Mikroalga, Tumor Epitelium, Skeletonema costatum.*

**THE POTENTIAL OF *Skeletonema costatum* EXTRACT IN INHIBITING  
EPITHELIUM TUMORS IN *Drosophila melanogaster* INDUCED  
DOXORUBICIN**

ULFAH NABILAH SAEPULLAH

NIM. 1167020078

**ABSTRACT**

Epithelial tumor is a type of tumor that grows in the epithelial tissue. Epithelial tumors are caused by uncontrolled growth of epithelial tissue. Microalgae *Skeletonema costatum* is known to have the potential to inhibit epithelial tumor growth. The purpose of this study was to determine the levels of polyphenols and antioxidant content contained in *S.costatum* extract and to determine the effect of *S.costatum* extract on life survival and epithelial tumor growth in doxorubicin induced *Drosophila melanogaster*. This study was an experimental study using a completely randomized design with four treatments, namely control (P0), doxorubicin 0,4 mM (P1), *S.costatum* extract 1 mg / mL (P2), and doxorubicin 0,4 mM +extract *S.costatum* 1 mg / mL (P3). The test results for the antioxidant activity of *S.costatum* extract obtained an IC50 value of 90.076  $\mu\text{g} / \text{mL}$  and a polyphenol content test of 153.6 GAE / g, both of which were categorized as strong. The results of epithelial tumor growth showed that the frequency of epithelial tumors in P1 was greater than P3. While P0 and P2 were not found any epithelial tumors in *D.melanogaster* because the treatment was not induced by doxorubicin. The results of the Mann-Whitney U test on the number of epithelial tumors showed significantly different results in the position of the abdomen and legs with a significance value of  $\alpha = <0.05$ . While the diameter of the epithelial tumor showed significantly different results in the position of the legs and wings with a significance value of  $\alpha = <0.05$ . The conclusion of this study is that *S.costatum* extract has the potential to reduce the toxicity of doxorubicin which causes the growth of epithelial tumors and can increase the survival rate of *D.melanogaster*.

Keywords: *Doxorubicin, Drosophila melanogaster, Microalgae, Epithelium Tumors, Skeletonema costatum.*