

ABSTRAK

PERBEDAAN EKSPRESI mRNA *THROMBOSPONDIN-2* (*THBS2*) DAN JUMLAH PLATELET PADA *LOW GRADE* DAN *HIGH GRADE ORAL* *SQUAMOUS CELL CARCINOMA* (Studi pada Sampel Pasien Laboratorium Patologi Anatomi RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto)

Nisa Aqila Zulfa

Oral Squamous Cell Carcinoma (OSCC) merupakan kanker dengan prevalensi kasus yang tinggi di Indonesia dengan prognosis buruk mencapai 50% dari total kasus OSCC. mRNA THBS2 diketahui memiliki peran terhadap tingkat keganasan sehingga potensial untuk menjadi kandidat biomarker OSCC agar dapat dideteksi sejak dini. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan ekspresi mRNA THBS2 dan jumlah platelet, serta hubungan perubahan ekspresi mRNA THBS2 dengan jumlah platelet pada *low* dan *high grade* OSCC. Penelitian dilakukan secara observasional analitik dengan rancangan *cross sectional* menggunakan jaringan FFPE sebanyak 18 sampel OSCC yang dipilih acak. Penelitian dilakukan melalui tahapan deparafinasi, ekstraksi RNA, sintesis cDNA, dan quantifikasi ekspresi menggunakan qPCR. Data jumlah platelet dikoleksi dari rekam medis pasien OSCC. Analisis ekspresi mRNA THBS2 dilakukan dengan metode *livak* menggunakan *software* GenEX MultiD, sedangkan analisis statistik ekspresi mRNA THBS2 dan jumlah platelet dilakukan menggunakan *Independent t-test* dan *Pearson*. Analisis *in silico* menggunakan website STITCH dan KEGG untuk mengetahui mekanisme mRNA THBS2. Hasil analisis menunjukkan ekspresi mRNA THBS2 dengan *fold change* sebesar 1,34 ($p > 0,05$) pada kelompok *high grade*, tidak terdapat perbedaan pada jumlah platelet, serta terdapat hubungan antara perubahan ekspresi gen THBS2 dengan jumlah platelet pada *low grade* dan *high grade*. Analisis *in silico* menunjukkan peran dari THBS2 dalam meregulasi CD-36 pada pertumbuhan sel kanker. Simpulan dari penelitian ini menunjukkan ekspresi THBS2 meningkat pada *high grade* serta menunjukkan peran THBS2 pada pertumbuhan sel kanker.

Kata kunci: kandidat biomarker, *Oral Squamous Cell Carcinoma* (OSCC), platelet, qPCR, *Thrombospondin 2*

ABSTRACT

DIFFERANCE EXPRESSION mRNA THBS2 AND PLATELET COUNT IN LOW GRADE AND HIGH GRADE ORAL SQUAMOUS CELL CARCINOMA

***(Studies on Anatomical Pathology Laboratory Patient
RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto)***

Nisa Aqila Zulfa

Oral Squamous Cell Carcinoma (OSCC) is cancer with high prevalence of cases in Indonesia with poor prognosis reaching 50% of the total OSCC cases. THBS2 mRNA is known have role in the level of malignancy so it has the potential to be candidate for OSCC biomarkers so can be detected early. This study aimed to determine differences THBS2 mRNA expression, platelet count, and relationship between changes in THBS2 mRNA expression and platelet count in low and high grade OSCC. The study conducted by analytical observation with cross sectional design using FFPE as many as 18 randomly selected OSCC samples. The research was carried out through the stages of deparaffination, RNA extraction, cDNA synthesis, and expression quantification using qPCR. Platelet count data were collected from medical records of OSCC patients. The analysis THBS2 mRNA expression was carried out by livac method using GenEX MultiD software, while statistical analysis of THBS2 mRNA expression and platelet count was performed using Independent t-test and Pearson. In silico analysis using STITCH and KEGG websites to determine mechanism THBS2 mRNA. The results showed THBS2 mRNA expression with fold change of 1.34 ($p > 0.05$) in the high grade group, there was no difference in platelet count, and there was relationship between changes in THBS2 gene expression and platelet count in low grade and high grade. In silico analysis demonstrated role of THBS2 in regulating CD-36 in cancer cell growth. The conclusion is THBS2 expression increases at high grade and shows the role of THBS2 in cancer cell growth.

Keyword: *biomarker candidate, Oral Squamous Cell Carcinoma (OSCC), platelet, qPCR, Thrombospondin 2*