

## ABSTRAK

### **PERBEDAAN EKSPRESI mRNA *VASCULAR ENDOTHELIAL GROWTH FACTOR-A* (VEGF-A) PADA PENDERITA *ORAL SQUAMOUS CELL CARCINOMA* (OSCC) DENGAN ANEMIA DAN NON ANEMIA (Studi pada Pasien di Laboratorium Patologi Anatomi RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo, Purwokerto)**

Kurnia Jelang Ramadian

*Oral Squamous Cell Carcinoma* (OSCC) adalah neoplasma epitel ganas pada rongga mulut dengan etiologi kompleks dan multifaktorial. OSCC dapat menyebabkan gangguan mekanis dari kemampuan untuk makan atau menelan sehingga dapat memperparah malnutrisi yang mengakibatkan kondisi anemia. Kondisi anemia berpotensi besar mempengaruhi tingkat keparahan pada pasien kanker dan berpengaruh pada perubahan ekspresi mRNA *vascular endothelial growth factor-A* (VEGF-A) yang berperan dalam proses patologi seperti angiogenesis dan vaskularisasi pada tumor. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan ekspresi mRNA VEGF-A pada pasien OSCC dengan anemia dan non anemia. Penelitian dilakukan secara observasional analitik dengan rancangan *cross-sectional study* pada 26 sampel FFPE pasien OSCC. Metode penelitian dilakukan melalui proses isolasi RNA, sintesis cDNA, dan kuantifikasi ekspresi mRNA VEGF-A dengan GAPDH sebagai *reference gene* menggunakan qPCR. Hasil qPCR kemudian dianalisis menggunakan rumus Livak's ( $2^{-\Delta\Delta CT}$ ) untuk mengetahui ekspresi relatif mRNA VEGF-A. Analisis statistik *independent t-test* dilakukan untuk melihat perbedaan ekspresi pada kelompok OSCC dengan anemia dan non anemia. Hasil rerata  $\Delta CT$  VEGF-A pada kelompok OSCC dengan anemia adalah  $6,21 \pm 0,51$  sedangkan pada kelompok OSCC non anemia adalah  $7,30 \pm 0,63$  dan nilai *fold change* mRNA VEGF-A menunjukkan peningkatan ekspresi pada kelompok OSCC dengan anemia sebesar 2,03 ( $p=0,00$ ). Simpulan dari penelitian ini yaitu terdapat perbedaan ekspresi mRNA VEGF-A pada pasien OSCC yang berhubungan dengan kondisi anemia

**Kata Kunci :** Anemia, FFPE, OSCC, qPCR, VEGF-A

## ABSTRACT

***DIFFERENT mRNA EXPRESSION VASCULAR ENDHOTELIAL GROWTH FACTOR-A (VEGF-A) IN ORAL SQUAMOUS CELL CARCINOMA (OSCC) PATIENT WITH ANEMIA AND NON ANEMIA***  
***(Study of Patients in Pathology Anatomy Laboratory RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo, Purwokerto)***

Kurnia Jelang Ramadian

*Oral Squamous Cell Carcinoma (OSCC) is a malignant epithelial neoplasm in the oral cavity with a complex and multifactorial etiology. OSCC can cause mechanical disturbances in the ability to eat or swallow, which can make worse malnutrition leading to anemia. Anemia has the potential to affect the severity of cancer patients and affect changes in the expression of vascular endothelial growth factor-A (VEGF-A) mRNA which plays a role in pathological processes such as angiogenesis and vascularization in tumors. This study aimed to determine the differential mRNA expression of VEGF-A in anemia and non anemia OSCC patients. The study was conducted by analytical observation with a cross-sectional design on 26 FFPE samples of OSCC patients. The research used RNA isolation, cDNA synthesis, and quantification of VEGF-A mRNA expression with GAPDH as a reference gene using qPCR. The qPCR results were analyzed using the Livak method to determine the relative expression of VEGF-A and an statistical independent t-test to determine differences in OSCC expression of the anemic and non anemic. The mean result of VEGF-A  $\Delta C_T$  mRNA value in the OSCC anemic group was  $6,21 \pm 0,51$  while in the OSCC non-anemic group it was  $7,30 \pm 0,63$  and the fold change mRNA value of VEGF-A showed an increase expression in the OSCC group with anemia obtained is 2.03 ( $p=0.00$ ). This study concludes that there is a difference in the expression VEGF-A mRNA of OSCC patients associated with anemia*

**Keywords:** Anemia, FFPE, OSCC, qPCR, VEGF-A