

RINGKASAN

Karsinoma nasofaring (KNF) adalah tumor ganas dari sel epitel permukaan nasofaring. Penyebab utama KNF adalah adanya infeksi *Epstein-Barr Virus* (EBV). Gen transaktivator *immediate-early ZEBRA* (BZLF1) pada EBV memacu fase litik pada EBV. Aktivitas mRNA EBV perlu diukur, karena aktivitas mRNA di lokasi tumor primer lebih menggambarkan patogenesis KNF yang sesungguhnya dibandingkan pengukuran DNA maupun diagnosis serologi EBV pada sirkulasi darah. Penelitian ini bertujuan mengetahui nilai ekspresi relatif mRNA BZLF1 EBV dari biopsi jaringan KNF dalam blok parafin dari beberapa kelompok stadium tumor sebagai biomarka potensial dalam patogenesis KNF. Rancangan Penelitian yang digunakan adalah metode analitik observasional yang berbentuk studi seran lintang (*cross sectional*).

Sampel yang digunakan adalah biopsi jaringan tumor penderita KNF dalam blok parafin sebanyak 22 sampel yang telah didiagnosis pasti KNF WHO tipe 3 di Bagian Patologi Anatomi RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo, Purwokerto dan memenuhi kriteria inklusi sampel. Ekspresi relatif mRNA BZLF1 dihitung menggunakan rumus $2^{-\Delta Ct}$. *Housekeeping gene* yang digunakan adalah gen GAPDH. Analisis statistik uji T dilakukan untuk membandingkan ekspresi relatif mRNA BZLF1 stadium awal dan lanjut.

Hasil nilai ekspresi dari beberapa kelompok stadium tumor menunjukkan ekspresi relatif sampel KNF WHO-3 berkisar antara 0,15389-13,17746. Nilai rata-rata ekspresi relatif mRNA BZLF1 untuk stadium awal adalah 0,863773 dan untuk stadium lanjut adalah 1,5. Ekspresi relatif mRNA BZLF1 EBV berpotensi sebagai biomarka patogenesis KNF khususnya untuk prognosis tumor KNF.

Kata kunci: KNF, biomarka patogenesis, Ekspresi relatif mRNA BZLF1 EBV

SUMMARY

Nasopharyngeal Carcinoma (NPC) is a malignant tumor from the surface of epithelial nasopharynx cells. NPC is most caused by the infection of Epstein-Barr Virus (EBV). Immediate-early ZEBRA (BZLF1) gene transactivator in EBV has the ability to trigger the lytic phase in EBV. This mRNA EBV activity needs to be measured because mRNA activity in primary tumor location is more representing the true pathogenesis of NPC than DNA measurement and serological diagnosis of EBV in blood circulation. The aims of this study were to determine the relative expression mRNA BZLF1 EBV from NPC tissues biopsy in paraffin block as a potential biomarker in NPC pathogenesis. This research used analytical observational methods with cross sectional study.

The samples were used in this research are tissue biopsies formalin-fixed embedded paraffin (FFPE) of 22 NPC patients which has been diagnosed to be KNF WHO type 3 and fulfilling the sample inclusion criteria at Pathology Anatomy Department, RSUD. Prof. dr. Margono Soekarjo, Purwokerto. The relative expression of mRNA BZLF1 was calculated by $2^{-\Delta C_t}$ formula. The Housekeeping gene which used is GAPDH gene. The T-test statistic analyze is done to compare the relative expression of early and late mRNA BZLF1.

The result of expression values in some tumor stage showed that the relative expression of NPC WHO-3 samples has a ranged from 0,15389-13,17746. The relative expressions mean of BZLF1 mRNA for the early stages was 0,863773 and for late stages was 1,5. The relative expression of BRLF1 EBV mRNA can potentially be an NPC pathogenesis biomarker especially for the prognosis of NPC tumors.

Keywords: NPC, biomarker pathogenesis, relative expression of mRNA BZLF1 EBV