

INTISARI

Kanker nasofaring (KNF) adalah penyakit epitelial kanker terasosiasi infeksi *Epstein-Barr Virus* (EBV) yang menjadi epidemik di wilayah Asia, termasuk Indonesia. Akhir – akhir ini, insidensi dan mortalitas dari kasus KNF semakin meningkat, dan terdapat kecenderungan timbulnya KNF pada usia muda. Metode diagnostik yang buruk pada kanker ini merupakan salah satu problem utama dalam pengobatan KNF, karena itu metode diagnostik baru yang efektif dan efisien diperlukan. *MicroRNA BART-7* merupakan salah satu miRNA dari famili BART yang diekspresikan oleh EBV. *MicroRNA BART-7-3p* dihipotesiskan sebagai salah satu biomarker potensial untuk mendeteksi KNF. *Phosphatase and tensin homolog* (PTEN) adalah suatu *tumor suppressor* protein pada manusia yang banyak diasosiasikan dengan berbagai macam perkembangan penyakit kanker, termasuk KNF. Mutasi dan delesi gen PTEN akan menyebabkan inaktivasi aktivitas enzimatik dari protein PTEN dan hilangnya kemampuan tumor suppresion dari PTEN. *MicroRNA BART-7-3p* adalah salah satu miRNA yang menarget PTEN. Karena itu dalam penelitian ini, ditujukan untuk menganalisis ekspresi *MicroRNA BART-7-3p* dan mRNA PTEN pada pasien KNF dan kontrol sehat. Analisis dilakukan pada 64 plasma pasien KNF, 10 plasma Kontrol sehat, dan 4 Jaringan pasien KNF dengan cara pengisolasian RNA total, sintesis cDNA dan kuantifikasi dengan qPCR. Ekspresi *MicroRNA BART-7-3p* pada plasma pasien KNF lebih tinggi dibandingkan dengan plasma kontrol sehat. Pada jaringan KNF, ekspresi *MicroRNA BART-7-3p* jauh lebih tinggi dibandingkan dengan plasma kontrol sehat. Sebagai tambahan, penelitian ini juga melakukan pengukuran terhadap mRNA PTEN yang merupakan target dari *MicroRNA BART-7-3p*. Ekspresi mRNA PTEN pada plasma pasien KNF lebih rendah dibandingkan dengan plasma kontrol sehat. Melalui analisis statistik, didapatkan bahwa korelasi antara *MicroRNA BART-7-3p* dan mRNA PTEN adalah korelasi negatif.

Kata kunci : Kanker Nasofaring (KNF), Plasma, Jaringan, *MicroRNA BART-7-3p*, mRNA PTEN

ABSTRACT

Nasopharyngeal Carcinoma (NPC) is an epithelial associated Epstein-Barr Virus (EBV) infected cancer which become an epidemic in the Asia region included Indonesia. Recently, the incidence and mortality of NPC cases increased, and there is tendency of younger ages. The poor diagnostic method for this cancer is one of the main problems for NPC treatment, thus new efficient and effective diagnostic methods is needed. MicroRNA BART-7 is one of the BART family MicroRNA that is expressed by EBV. MicroRNA BART-7 is hypothesized as one of the potential biomarker for the detection of NPC. *Phosphatase and tensin homolog* (PTEN) is a human tumor suppressor protein which associated in many developments on cancer, including NPC. Mutation and deletion of PTEN gene will caused enzymatic inactivation of PTEN protein and lost of tumor suppression ability of PTEN. MicroRNA BART-7-3p is one of the miRNA that targeted PTEN. therefore this research aim to analyze the expression of MicroRNA BART-7-3p and mRNA PTEN on NPC patient and healthy control. Analysis were performed on 64 plasma of NPC patients, 10 plasma of healthy control and 4 tissues of NPC patients by isolation of total RNA, cDNA synthesis and quantification by qPCR. The expression of MicroRNA BART-7-3p on the plasma NPC patients were higher than the healthy control. On the NPC tissues, the expression of MicroRNA BART-7-3p were very high compared to the plasma healthy control. Additionally, this research also did the measurement of mRNA PTEN which is targeted by MicroRNA BART-7-3p. The expression of mRNA on the plasma NPC patients were lower than the healthy control. Through statistical analysis it was deemed that MicroRNA BART-7-3p and mRNA PTEN has the negative correlation.

Keywords : Nasopharyngeal Carcinoma (NPC), plasma, tissue, MicroRNA BART-7-3p, mRNA PTEN