



INTISARI

Karsinoma hepatoseluler (KHS) merupakan salah satu keganasan dengan tingkat insidensi tinggi dan merupakan penyebab kematian terbesar ketiga yang disebabkan oleh kanker. Insidensi dan mortaliti dari KHS meningkat setiap tahunnya karena prognostiknya buruk. Penyebab paling umum buruknya prognosis ini adalah karakter KHS yang memiliki tingkat metastasis tinggi dan frekuensi kekambuhan tinggi setelah dilakukan tindakan operasi. Oleh karena itu, menjadi hal penting untuk menemukan biomarker serologis baru untuk mendeteksi kanker pada stadium awal. MikroRNA pada plasma diidentifikasi sebagai biomarker minimal invasif pada kanker, termasuk KHS. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui perbedaan level ekspresi dari hsa-miR-29c-3p dan mRNA PTEN pada karsinoma hepatoseluler dan individu sehat dan mengevaluasi hubungan antara level ekspresi keduanya pada karsinoma hepatoseluler. Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan desain *cross sectional*. Sampel darah pasien KHS diperoleh dari RSUP dr. Sardjito Yogyakarta dan RSUD dr. Margono Soekarjo Purwokerto berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Sampel darah yang terkumpul sejumlah 36 sampel KHS dan 36 sampel individu sehat. Sampel darah yang telah terkumpul selanjutnya dilakukan: isolasi plasma, isolasi RNA, sintesis cDNA, kuantifikasi dengan qRT-PCR, analisis data dengan *software* Biorad CFX 96 ManagerTM untuk menentukan nilai Cq, diikuti dengan perhitungan level ekspresi menggunakan metode Livak, dan analisis lebih lanjut menggunakan statistik SPSS v.23. hasilnya menunjukkan bahwa hsa-miR-29c-3p dan mRNA PTEN mengalami penurunan ekspresi 1,83 kali dan 1,19 kali secara berturut-turut, dibandingkan dengan kontrol individu sehat. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara level ekspresi hsa-miR-29c-3p dan mRNA PTEN pada sampel KHS. Berdasarkan hasil tersebut, level ekspresi hsa-miR-29c-3p dan mRNA PTEN pada sampel KHS lebih rendah daripada kontrol individu sehat, tetapi tidak ada perbedaan yang signifikan ($P=0,108$ dan $P=0,584$ secara berturut-turut). Berdasarkan analisis statistik ditemukan bahwa tidak ada korelasi diantara level ekspresi hsa-miR-29c-3p dan mRNA PTEN pada sampel KHS ($P=0,468$).

Kata kunci: KHS, hsa-miR-29c-3p, mRNA PTEN, metode Livak, qRT-PCR



Abstract

Hepatocellular carcinoma (HCC) is one of the most prevalent malignancies and the third leading cause of cancer-related deaths worldwide. Incidence and mortality of HCC increase annually because of its poor prognosis. The most common cause of this condition is its characteristics with high metastasis and high recurrence after surgical treatment. So, it is become important to find new serological biomarkers for early stage detection of HCC. Plasma microRNA are being actively investigated as minimal invasive biomarkers in human cancers, including HCC. The aim of this study is to investigate the difference of hsa-miR-29c-3p and mRNA PTEN level expression and evaluate the correlation between both of them in hepatocellular carcinoma patients compared to healthy control. This study is observational analytics with cross sectional design. HCC patient blood samples obtained from RSUP dr. Sardjito Yogyakarta and RSUD dr. Margono Soekarjo Purwokerto based on specific inclusion and exclusion criteria. Blood samples were collected from 36 patients and 36 healthy controls. The collected blood samples were treated as follows: plasma isolation, RNA isolation, cDNA synthesis, quantification by qRT-PCR, data analysis with Biorad CFX 96 ManagerTM Software to determine Cq, followed by the calculation of expression levels using Livak's Methods and further analysis with statistic using SPSS v.23. The result showed that hsa-miR-29c-3p and mRNA PTEN were downregulated 1,83 and 1,19 fold respectively compared with healthy control. There is no significance correlation between hsa-miR-29c-3p level expression and mRNA PTEN level expression in blood plasma samples of HCC. Based on the result, expression levels of hsa-miR-29c-3p and mRNA PTEN in blood plasma samples lower than healthy control, but no significant difference (P=0,108 and P=0,584 respectively). Based on statistical analysis, there is no correlation between both of expression levels of hsa-miR-29c-3p and mRNA PTEN in plasma patients (P=468).

Keywords: *HCC, hsa-miR-29c-3p, PTEN mRNA, Livak Method, qRT-PCR*