

Analisis ekspresi miR-10b-5p dan miR-320b pada Vesikel Ekstraseluler dari plasma pasien kanker paru jenis karsinoma bukan sel kecil serta kaitannya dengan kebiasaan merokok = Analysis of miR-10b-5p and miR-320b expressions in plasma Extracellular Vesicles of non-small cell lung cancer patients associated with smoking

Markus Yovian Widjaja Lomanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920519027&lokasi=lokal>

Abstrak

Kanker paru jenis karsinoma bukan sel kecil (KPKBSK) merupakan kanker dengan tingkat kematian tertinggi dan merokok merupakan faktor risiko utama dari kanker ini. Diketahui bahwa selain memicu terjadinya karsinogenesis, merokok juga berpotensi meningkatkan keganasan dari KPKBSK. Berdasarkan penelitian terdahulu diketahui bahwa terdapat dua jenis mikro-RNA (miRNA) yang berasosiasi dengan keganasan KPKBSK yaitu miR-10b-5p dan miR-320b. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis ekspresi miR-10b-5p dan miR-320b pada vesikel ekstraseluler (VE) dari pasien KPKBSK terkait dengan kebiasaan riwayat merokok dari pasien. Sampel yang dianalisis adalah sampel jaringan dan darah dari pasien KPKBSK (n=21) dengan riwayat merokok dan tidak merokok. VE diisolasi dari plasma dan berikutnya dilakukan isolasi miRNA dari VE yang diperoleh. Ekspresi relatif miRNA dianalisis dan kemudian dibandingkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa miR-10b-5p dan miR-320b pada VE dapat membedakan pasien KPKBSK dengan riwayat merokok dan tidak merokok. Ditemukan bahwa miR-10b-5p pada VE memiliki tingkat ekspresi lebih tinggi pada perokok, sementara tingkat ekspresi miR-320b ditemukan lebih rendah pada pasien KPKBSK perokok. Di samping itu, analisis ROC juga menunjukkan bahwa VE (AUC 0,878; 0,739) merupakan sumber miR-10b-5p dan miR-320b yang lebih baik untuk digunakan dalam analisis dibanding plasma (AUC 0,629; 0,559). Hasil yang diperoleh juga menunjukkan bahwa miR-10b-5p dan miR-320b pada VE adalah memiliki potensi untuk digunakan sebagai biomarker prognosis untuk pasien KPKBSK dengan riwayat merokok.

.....Non-small cell lung cancer (NSCLC) is the cancer with highest mortality and smoking is a well-known risk factor of this cancer. This study aimed to evaluate the potential of extracellular vesicles (EVs) miRNAs to be utilized in liquid biopsy for diagnosing NSCLC in smokers. It has been reported that other than inducing carcinogenesis, smoking could also contribute to induce the malignancy of NSCLC. Previous study has found 2 micro-RNAs (miRNAs), the miR-10b-5p and miR-320b which contribute to NSCLC malignancy. Therefore, this study aimed to analyze the expression of miR-10b-5p and miR-320b in EVs from NSCLC patients in relation to their smoking behavior. Tissue and blood samples were collected from NSCLC patients (n=21) with smoking and non-smoking history. EV was isolated from plasma and miRNAs were extracted from the isolated EV. The miRNAs relative expression was analyzed and then compared. The results showed that plasma EV's miR-10b-5p and miR-320b could differentiate the NSCLC patients with smoking and non-smoking history. EV's miR-10b-5p was found overexpressed in smoker NSCLC patients, while miR-320b expression was lower in smoker NSCLC patients. Additionally, ROC analysis also showed that plasma EV (AUC 0,878; 0,739) was more suitable source of miR-10b-5p and miR-320b to be analyzed than plasma (AUC 0,629; 0,559). These results also suggest that EV's miR-10b-5p and miR-320b are potential prognosis biomarker to be utilized for smoker NSCLC patients.