

INTISARI

Latar Belakang : Kanker prostat (PCa) merupakan jenis kanker yang ditemukan pada laki-laki, meski mortalitas semakin menurun secara global insidensi kasus baru meningkat tiap tahun. Metode diagnosis yang telah ada cenderung invasif dan tidak nyaman untuk pasien. *microRNA* (miRNA) merupakan *small molecule* diketahui memiliki fungsi sebagai regulator ekspresi protein yang dapat ditemukan di dalam *exosomes* pada *bodyfluids*. Pada kanker ditemukan peran penting dan adanya deregulasi ekspresi miRNA, salah satu contoh microRNA adalah *Hsa-mir-200c-5p*. Sehingga metode analisis ekspresi *Hsa-mir-200c-5p* pada kejadian kanker prostat menjadi penting. Kepentingan ini dapat digunakan untuk mengembangkan biomarker untuk diagnosis bahkan targeted therapy.

Tujuan : mengisolasi miRNA spesifik yaitu *Hsa-mir-200c-5p* dari urin penderita kanker prostat maupun orang sehat, mengetahui perbedaan ekspresi *Hsa-mir-200c-5p* antara urin penderita kanker prostat dan orang sehat.

Metode : Penelitian akan dilakukan dengan melakukan pendekatan berbasis *profiling* spesifik pada *Hsa-mir-200c-5p* menggunakan 12 sampel urin pasien penderita PCa dan 8 sampel urin orang sehat sebagai kontrol. Tahapan pertama dilakukan Isolasi RNA dari urin, sintesis cDNA, *profiling* dengan primer set miRNA pada sampel urine dengan RTqPCR, analisis data dengan *Biorad CFX ManagerTM*, kalkulasi ekspresi *Cq Hsa-mir-200c-5p* dengan metode Livak dan analisis statistik menggunakan *Genex software*.

Hasil : *Hsa-mir-200c-5p* dapat diisolasi dari sampel urin kanker prostat dan sampel urin orang sehat. Terdapat kenaikan ekspresi *Hsa-mir-200c-5p* pada urin penderita kanker prostat dibandingkan urin orang sehat, dengan *p value* = 0,74313685. Pada urin kanker prostat terjadi *up-regulated Hsa-mir-200c-5p* dengan *fold change* 2,06.

Kesimpulan : *Hsa-mir-200c-5p* dapat diisolasi dari urin penderita kanker prostat, dibandingkan dengan urin orang sehat ekspresi *Hsa-mir-200c-5p* lebih tinggi pada kanker prostat namun kenaikan ini tidak signifikan. Terjadi *up-regulated* dengan *fold change* 2,002. Ekspresi *Hsa-mir-200c-5p* dapat digunakan sebagai biomarker kanker prostat.

Kata Kunci : Kanker prostat, *Hsa-mir-200c-5p*, *exosomes*, urin

ABSTRACT

Background : Prostate cancer (PCa) is type of cancer which commonly found in male, although the mortality globally significantly reduce, the incidence of new cases is increasingly each year. The established diagnostic method tend invasive and uncomfortable for the patient. microRNA (miRNA) is small molecule known have function as regulator protein expression, it also can be found in exosomes excreted from body fluid. miRNA known has important role and is dysregulated in cancer, one example of microRNA is Hsa-mir-200c-5p. So it become important to analyze expression of Hsa-mir-200c-5p in prostate cancer, in order to developed biomarker that can be used for diagnostic even targeted therapy.

Objective : isolating specific miRNA i.e. Hsa-mir-200c-5p from the urine of the patients prostate cancer and healthy persons, find the difference expression of Hsa-mir-200c-5p between healthy persons and prostate cancer patients.

Method : this research will make approach based on specific profiling to Hsa-mir-200c-5p using 12 urine sample prostate cancer patients and 8 urine sample healthy persons as control. First step is isolation of RNA from the urine, synthesis cDNA, profiling using primer set miRNA with RTqPCR, data analyze using *Biorad CFX 96 Manager*⁹⁶, calculating expression Cq Hsa-mir-200c-5p using livak method and statistic analysis using *Genex software*.

Result : Hsa-mir-200c-5p can be isolated from urine sample of prostate cancer patients and healthy persons. There was increasing expression of Hsa-mir-200c-5p in urine prostate cancer patients compared to healthy persons, with p value = 0,74313685. In prostate cancer Hsa-mir-200c-5p was up-regulated compared to healthy persons with fold change 2,06.

Conclusion : Hsa-mir-200c-5p can be isolated from the urine of prostate cancer patients, and the level higher compared to healthy persons but statistically not significance. Expression of Hsa-mir-200c-5p up-regulated with fold change 2,002. Expression *Hsa-mir-200c-5p* can be used as biomarker in prostate cancer.

Keywords : Prostate cancer, Hsa-mir-200c-5p, Exosomes, Urine