

INTISARI

Kanker ovarium merupakan kanker ganas penyebab kematian bagi sebagian besar wanita di Indonesia. Kemunculan kanker ovarium tidak menunjukkan gejala yang spesifik pada stadium awal, sehingga pemeriksaan kanker ovarium sebagian besar ketika pasien sudah stadium lanjut. Penanganan kanker ovarium pada stadium lanjut akan lebih sulit dengan prognosis yang buruk. Biomarker yang *minimal invasive* sangat dibutuhkan untuk dapat mendiagnosis kanker pada stadium awal. Salah satu biomarker yang di sekresikan dalam pembuluh darah yaitu *microRNA*.

Pola ekspresi antara *microRNA* dan mRNA dapat digunakan sebagai informasi klinis pada kanker ovarium. Salah satu *microRNA* yang keberadaannya terkait dengan insidensi kanker yaitu hsa-miR-21-5p. Peran hsa-miR-21-5p sebagai onkomir yaitu *mensilence* atau mendegradasi mRNA target. Berdasarkan analisis *insilico*, mRNA RECK yang bertindak sebagai *tumor suppressor* merupakan target dari hsa-miR-21-5p. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ekspresi hsa-miR-21-5p pada sampel plasma pasien EOC dibandingkan dengan kontrol sehat.

Sampel darah yang diperoleh diisolasi plasmanya, kemudian isolasi RNA dari plasma menggunakan *miRCURY™ RNA Isolation Kit – Biofluids*. RNA yang diperoleh kemudian disintesis cDNA menggunakan *miRCURY LNA™ microRNA cDNA synthesis kit II*. cDNA yang diperoleh kemudian dikuantifikasi menggunakan mesin *Real-time qPCR* (Biorad CFX 96) dengan mereaksikan *Exilent SYBR Green master mix*, primer *microRNA*, dan cDNA. Kuantifikasi mRNA menggunakan kit *KAPA SYBR FAST Universal One-Step qRT-PCR kit*.

Hasil menunjukkan hsa-miR-21-5p pada pasien EOC mengalami peningkatan ekspresi sebanyak 4,7579 kali lipat dibandingkan dengan kontrol sehat dan uji statistik menunjukkan hasil yang signifikan ($p < 0,05$), sedangkan ekspresi mRNA RECK mengalami penurunan sebanyak 4,2 kali dengan *foldchange* 0.237665 pada plasma pasien EOC dibandingkan dengan kontrol sehat dan uji statistik menunjukkan hasil yang signifikan ($p < 0,05$). Hasil analisis korelasi menggunakan *Spearman rho* menunjukkan bahwa ekspresi hsa-miR-21-5p memiliki hubungan yang berbanding terbalik dengan mRNA RECK dengan korelasi yang kuat.

Penelitian ini telah berhasil membuktikan bahwa hsa-miR-21-5p mengalami overekspresi pada plasma pasien EOC yang diiringi downregulasi ekspresi mRNA RECK dibandingkan pada kontrol sehat. Hsa-miR-21-5p juga diekspresikan di dalam plasma, sehingga dapat dikembangkan metode *minimal invasive* untuk diagnosis kejadian kanker.

Kata kunci: hsa-miR-21-5p, EOC, plasma *microRNA*, mRNA RECK, ekspresi *microRNA* kanker dan sehat.

ABSTRACT

Ovarian cancer is a malignant cancer cause of death for most women in Indonesia. The emergence of ovarian cancer showed no specific symptoms in its early stages, so that ovarian cancer screening mostly when patients have an advanced stage. Treatment of ovarian cancer at an advanced stage will be more difficult with a poor prognosis. Minimally invasive biomarkers that are needed to be able to diagnose cancer at an early stage. One biomarker is secreted in the blood vessels that microRNA

The expression patterns between microRNA and mRNA can be used as clinical information on ovarian cancer. One microRNA whose existence is linked to the incidence of cancer is hsa-miR-21-5p. The role of hsa-miR-21-5p as onkomir namely silence or degrade the target mRNA. Based on the analysis insilico, RECK which acts as a tumor suppressor is the target of a hsa-miR-21-5p. This study aims to determine the expression of hsa-miR-21-5p in plasma samples EOC patients compared with healthy controls.

Blood samples obtained plasma was isolated, and isolation of RNA from plasma using miRCURY™ RNA Isolation Kit - biofluids. RNA obtained is then synthesized cDNA using miRCURY LNA™ microRNA cDNA synthesis kit II. cDNA were then quantified using real-time qPCR machine (Biorad CFX 96) by reacting Exilent SYBR Green master mix, primer microRNA and cDNA. Quantification of mRNA using a kit KAPA SYBR FAST q Universal One-Step RT-PCR kit.

Results show hsa-miR-21-5p in patients with EOC increased expression as much as 4.7579-fold compared with healthy controls and statistical analysis showed a significant result ($p < 0.05$), whereas the RECK expression decreased 4,2 times with foldchange 0.237665 on plasma EOC patients compared with healthy controls and statistical analysis showed a significant result ($p < 0.05$). The result of using the Spearman rho correlation analysis shows that the expression hsa-miR-21-5p relationships inversely proportional to mRNA Reck with strong correlation.

This study has been able to prove that the HSA-miR-21-5p undergo overexpression in EOC patients were accompanied by downregulation of RECK expression than in healthy controls. Hsa-miR-21-5p also expressed in the plasma, so as to develop a minimally invasive method for the diagnosis of cancer incidence.

Keywords: hsa-miR-21-5p, EOC, plasma microRNA, mRNA RECK, microRNA expression cancerous and healthy.