

## INTISARI

### **Efek Asam Asetil Salisilat Dosis Rendah terhadap Ekspresi mRNA *endothelial Nitric Oxide Synthase* (eNOS) dan *Endothelin Type A Receptor* (ETAR) terkait Disfungsi Endotel pada Ginjal Tikus Betina Model Preeklampsia**

#### **Latar Belakang:**

Preeklampsia merupakan salah satu komplikasi kehamilan yang memberikan morbiditas dan mortalitas maternal maupun perinatal. eNOS dan ETAR diketahui berperan penting dalam disfungsi endotel yang terjadi pada preeklampsia. Asam asetil salisilat dosis rendah disebut memiliki potensi untuk mengurangi dampak preeklampsia, namun efek asam asetil salisilat dosis rendah pada mRNA eNOS dan mRNA ETAR terkait disfungsi endotel pada preeklampsia masih perlu dikaji lebih lanjut.

#### **Tujuan:**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian asam asetil salisilat dosis rendah terhadap ekspresi mRNA eNOS dan mRNA ETAR terkait disfungsi endotel pada ginjal tikus model preeklampsia.

#### **Metode:**

Preeklampsia diinduksi dengan suplementasi L-NAME dosis 50 mg/kgBB pada tikus Wistar hamil (n=20, usia 12 minggu, berat badan 150-200 gram). Semua tikus dibagi menjadi 4 kelompok perlakuan: kontrol (C), tikus dengan preeklampsia (PE), tikus PE + asam asetil salisilat dosis 75 mg (PEA75), dan tikus PE + asam asetil salisilat dosis 125 mg (PEA125). Tikus diterminasi pada hari ke-18 setelah perlakuan. Ginjal tikus diambil untuk ekstraksi RNA. *Reverse transcriptase PCR* kemudian dilakukan untuk kuantifikasi ekspresi mRNA eNOS dan ETAR. Hasil analisis statistik disebut signifikan apabila nilai  $p < 0,05$ .

#### **Hasil:**

Ekspresi mRNA eNOS pada kelompok PE lebih tinggi daripada kelompok kontrol ( $P < 0,01$ ) dan ekspresi mRNA eNOS pada kelompok PEA125 lebih rendah daripada kelompok PE ( $p < 0,05$ ), namun tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik pada ekspresi mRNA ETAR di antara semua kelompok.

#### **Kesimpulan:**

Pemberian asam asetil salisilat dosis rendah 125 mg dapat meningkatkan ekspresi mRNA eNOS secara signifikan pada ginjal dengan preeklampsia, namun tidak terdapat penurunan ekspresi mRNA ETAR yang signifikan secara statistik.

#### **Kata Kunci:**

Asam asetil salisilat dosis rendah, disfungsi endotel, preeklampsia, mRNA eNOS, mRNA ETAR.

## ABSTRACT

### THE EFFECT OF LOW DOSE ACETYLSALICYLIC ACID TO ENDOTHELIAL NITRIC OXIDE SYNTHASE (ENOS) AND ENDOTHELIN TYPE A RECEPTOR (ETAR) mRNA EXPRESSION RELATED TO ENDOTHELIAL DYSFUNCTION IN KIDNEY MODEL OF FEMALE RAT WITH PREECLAMPSIA

#### **Background:**

Preeclampsia is one among many complications in pregnancy that's associated with high maternal and perinatal mortality and morbidity. eNOS and ETAR are known to be related to endothelial dysfunction in preeclampsia. Low dose acetylsalicylic acid is known to has protective effects in preeclampsia, but more studies are needed to establish the effect of low dose acetylsalicylic acid to eNOS and ETAR mRNA expression related to endothelial dysfunction in preeclampsia.

#### **Aim:**

The aim of this research was to elucidate the effect of expression mRNA eNOS and mRNA ETAR which are given low dose acetylsalicylic acid related to endotel dysfunction in kidney model of female rat with preeclampsia.

#### **Method:**

Preeclampsia was induced by oral supplementation of 50 mg/kgBW of L-NAME to pregnant Wistar rats (n=20, age 12 weeks, weight 150-200 gram). Rats were divided into 4 treatment groups: control (C), rat with preeclampsia (PE), PE rat + 75 mg acetylsalicylic acid (PEA75), and PE rat + 125 mg acetylsalicylic acid (PEA125). Rats were terminated at day 18 after treatment. Kidneys were harvested and used for RNA extraction. Reverse transcriptase PCR was performed to quantify ENOS and ETAR mRNA expression. The statistic analysis result was be significant if the p value was below 0,05.

#### **Result:**

The eNOS mRNA expression in PE group was significantly higher compared to control group ( $p < 0,01$ ) and significantly lower in PEA125 group compared to PE group ( $p < 0,05$ ). However, no statistically significant ETAR mRNA expression difference were found between all groups.

#### **Conclusion:**

Low dose acetylsalicylic acid (125 mg) is shown to increase the expression of eNOS mRNA in kidney with preeclampsia, but no statistically significant reduction in the expression of ETAR mRNA is found.

#### **Keywords:**

Low dose acetylsalicylic acid, endotel dsyfunction, preeclampsia, mRNA eNOS, mRNA ETAR.