

## PENGARUH PHYLLANTHUS NIRURI TERHADAP KEJADIAN ATEROSKLEROSIS PADA ARTERI KORONER TIKUS RATTUS NORVEGICUS

Andre S.P.<sup>1</sup>, Ahmad Ghozali<sup>2</sup>, Rita Cempaka S<sup>2</sup>, Indrawati<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran UGM

<sup>2</sup> Bagian Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran UGM

### INTISARI

**Latar Belakang :** Penyakit jantung koroner merupakan penyebab kematian terbanyak di dunia. Salah satu etiologi yang paling sering terjadi akibat adanya aterosklerosis pada pembuluh koronaria. Ekstrak meniran (*Phyllanthus niruri*) memiliki berbagai macam kandungan yang dapat menurunkan kejadian aterosklerosis, baik dengan mengendalikan kadar lipid atau dengan mekanisme antioksidan.

**Tujuan:** Penelitian ini bertujuan membandingkan kejadian aterosklerosis pada pembuluh koronaria tikus *Rattus norvegicus* yang diberi perlakuan ekstrak meniran 50 mg/200 grBB/hari dan 100 mg/200 grBB/hari dengan tikus tanpa terapi dan tikus yang diberi simvastatin 0,8 mg/200 grBB/hari.

**Metode:** 35 ekor *Rattus norvegicus* dibagi ke dalam 5 kelompok. Kelompok tikus diinduksi dengan lemak babi 10% selama 60 hari. Enam puluh hari selanjutnya kelompok terapi diberikan terapi berupa simvastatin 0,8 mg/200 grBB/hari, ekstrak meniran 50 mg/200gr BB/hari atau 100 mg/200gr BB/hari. Kejadian aterosklerosis dilihat dari rasio tebal dinding terhadap jari-jari (T/R) dan rasio luas lumen terhadap luas total koronaria (L/A).

**Hasil:** Kelompok ekstrak meniran 50 mg/200 grBB/hari memiliki rasio T/R dan L/A lebih baik dibanding kelompok tanpa terapi dan kelompok namun tidak bermakna ( $p>0,05$ ). Kelompok ekstrak meniran 100 mg/200 grBB/hari memiliki rasio T/R dan L/A lebih baik dibanding kelompok tanpa terapi tetapi tidak lebih baik dibanding kelompok simvastatin, namun perbedaannya tidak bermakna ( $p>0,05$ ).

**Kesimpulan:** Pemberian ekstrak meniran 50 mg/200 grBB/hari dan 100 mg/200 grBB/hari dapat menurunkan kejadian aterosklerosis namun tidak signifikan. Kelompok ekstrak meniran 50mg/200 grBB/hari lebih menurunkan kejadian aterosklerosis dibanding simvastatin, namun tidak dengan kelompok 100 mg/200grBB/hari.

**Kata Kunci:** Aterosklerosis, ekstrak meniran, *Phyllanthus niruri* dislipidemia.

**EFFECT OF PHYLLANTHUS NIRURI ON ATHEROSCLEROSIS  
FORMATION IN CORONARY ARTERY IN RATTUS NORVEGICUS**

Andre S.P.<sup>1</sup>, Ahmad Ghozali<sup>2</sup>, Rita Cempaka S.<sup>2</sup>,  
Indrawati<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Medicine Study program, Faculty of Medicine UGM

<sup>2</sup>Dept. of Anatomical Pathology, Faculty of Medicine UGM

**ABSTRACT**

**Background:** Coronary heart disease is the leading cause of death in the world, with 7,4 million deaths in 2012. The most common etiology is the result of atherosclerosis in the coronary artery. Meniran extract (*Phyllanthus niruri*) has a wide range of compound that can reduce plaque formation, either by controlling lipid levels or as an antioxidant. Examples of the compounds are flavonoid, tannins, and saponins.

**Objective:** to compare the atherosclerosis formation in the coronary arteries in *Rattus norvegicus* rats treated with 50 mg/200 grBW/day and 100 mg/200 grBW/day meniran extract with untreated rats and rats treated with simvastatin 0,8 mg/200 grBW/day.

**Methods:** 35 *Rattus norvegicus* rats were divided into 5 groups, and then induced with lard 10 % for 60 days except group 1. Then during next 60 days, the therapy group is given simvastatin therapy 0,8 mg/200 grBW/day, meniran extract 50 mg/200 grBW/day or 100 mg/200 grBW/day. Atherosclerosis formation was seen from the ratio of wall thickness to radius (T/R) and the ratio of lumen to total area of coronary artery (L/A).

**Results:** The ratio of T/R and L/A in the group given meniran 50 mg/200 grBW/day is better than the group without treatment and simvastatin group given 0.8 mg/200 grBB/ day but not significant. The ratio of L/A and T/R in the group given meniran 100 mg/200 grBW/day is better than the group without treatment but not significant. Group given 100 mg/200 grBW/day doesn't have better T/R and L/A ratio than simvastatin group given 0.8 mg/200 grBB/day but not significant ( $p > 0,05$ ).

**Conclusion:** Meniran extract 50 mg/200 grBW/day and 100 mg/200 grBW/day can reduce the incidence of atherosclerosis but not significant. Meniran extract 50 mg/200 grBW/day has better effect than simvastatin, but not with 100 mg/200 grBW/day.

**Key Words:** *Atherosclerosis, Phyllanthus niruri, Dyslipidemia*