

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK PHYLLANTHUS NIRURI TERHADAP
PEMBENTUKAN PLAK ATEROSKLEROSIS PADA ARTERI CEREBRALIS
TIKUS RATTUS NORVEGICUS**

Felix E¹, Ahmad Ghozali², Rita Cempaka S², Indrawati²

¹ Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas
Kedokteran UGM

² Dosen Bagian Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran UGM

INTISARI

Latar Belakang: 80% stroke adalah jenis stroke iskemik. Stroke iskemik terjadi akibat oklusi pembuluh darah di otak, salah satunya arteri cerebralis, akibat aterosklerosis. Herba *Phyllanthus niruri* merupakan tanaman yang bermanfaat dalam menurunkan pembentukan plak aterosklerosis dengan cara menurunkan lemak darah dan sebagai anti oksidan serta anti agregasi platelet.

Tujuan: Membandingkan pembentukan plak aterosklerosis pada arteri cerebralis tikus *Rattus norvegicus* yang diberi perlakuan ekstrak meniran 50 mg dan 100 mg dengan tikus tanpa terapi dan tikus yang diberi simvastatin 0,8 mg.

Metode: 35 ekor *Rattus norvegicus* dibagi ke dalam 5 kelompok. Kelompok tikus II, III, IV dan V diinduksi dengan lemak babi 10% selama 60 hari. Kelompok III kemudian diberi perlakuan simvastatin 0,8 mg/200 grBB/hari, kelompok IV diberi ekstrak meniran 50 mg/200gr BB/hari dan kelompok V diberi 100 mg/200gr BB/hari selama 60 hari berikutnya. Pembentukan plak aterosklerosis dilihat dari rasio diameter lumen terhadap diameter total (D/T) dan rasio luas lumen terhadap luas total arteri cerebralis (L/T).

Hasil: Kelompok IV dan Kelompok V memiliki hasil rasio D/T dan L/T lebih besar secara signifikan ($p < 0,05$) dibanding Kelompok II yang diinduksi tinggi lemak dan tidak diterapi. Pemberian ekstrak meniran dalam dosis 50 mg dan 100 mg menghasilkan hasil rasio D/T dan L/yang setara dengan Kelompok III (p untuk perbedaan $> 0,05$).

Kesimpulan: Pemberian ekstrak *Phyllanthus niruri* 50 mg/200 grBB/hari dan 100 mg/200 grBB/hari dapat mencegah pembentukan plak aterosklerosis pada arteri serebri secara signifikan. Kemampuan ekstrak meniran dalam mencegah pembentukan plak aterosklerosis setara dengan pemberian simvastatin.

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

**EFFECT OF PHYLLANTHUS NIRURI EXTRACT ON ATHEROSCLEROSIS
PLAQUE FORMATION IN CEREBRAL ARTERY IN RATTUS
NORVEGICUS**

Felix E¹, Ahmad Ghozali², Rita Cempaka S², Indrawati²

¹Student of Medicine Study program, Faculty of Medicine
UGM

²Dept. of Anatomical Pathology, Faculty of Medicine UGM

ABSTRACT

Background: 80% of stroke cases is ischemic type. Ischemic stroke occurs due to occlusion of blood vessels supplying the brain, one of them being cerebral artery, due to atherosclerosis. Phyllanthus niruri is an herb that prevents atherosclerotic plaque formation through its lipid-lowering level, anti-oxidant and anti-platelet aggregation effect.

Objective: To compare the formation of atherosclerotic plaque in the cerebral artery of Rattus norvegicus treated with Phyllanthus niruri extract 50 mg and 100 mg in rats and rats treated with simvastatin 0.8 mg.

Methods: 35 Rattus norvegicus rats were divided into 5 groups, and then induced with lard 10% for 60 days except group I. During the next 60 days, group III was given simvastatin 0,8 mg/200grBW/day, group IV was given Phyllanthus niruri extract 50 mg/200grBW/day and group V was given Phyllanthus niruri extract 100 mg/200 grBW/day. Atherosclerosis plaque formation was assessed from the ratio of lumen diameter to total diameter (D/T) and the ratio of lumen width to total area of cerebral artery (L/T).

Results: D/T and L/T ratio in group IV and Group V were significantly greater ($p < 0.05$) than Group II (only given lard 10%) but the D/T and L/T ratio of group IV and V did not differ significantly from Group III ($p > 0.05$).

Conclusion: Phyllanthus niruri extract can prevent atherosclerotic plaque formation and this effect is equivalent with simvastatin administration. Therefore, Phyllanthus niruri extract may be considered as an alternative therapy to prevent atherosclerotic plaque formation.

Key Words: Atherosclerosis, Phyllanthus niruri, Dyslipidemia