UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**EFEK PEMBERIAN EKSTRAK Centella asiatica (L.) Urban TERHADAP KETEBALAN TUNIKA INTIMA-MEDIA,
EKSPRESI eNOS, DAN RASIO MAKROFAG M1/M2 AORTA TIKUS MODEL DIABETES MELLITUS**
Amalia Anita Hawas, Prof. dr Ngatidjan, M.Sc., Sp.FK(K).; dr. Dwi Aris Agung N., M.Sc., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2017 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Latar belakang: Komplikasi DM berkaitan dengan disfungsi vaskular melalui akumulasi adiposa perivaskular dan memicu disregulasi imunitas, yaitu polarisasi makrofag ke arah M1 sehingga terjadi inflamasi kronis. *Centella asiatica* (L.) Urban diketahui mempunyai efek antiinflamasi namun apakah memiliki efek terhadap perubahan vaskular pada DM belum diteliti.

Tujuan: Mengetahui efek ekstrak *C. asiatica* terhadap ketebalan tunika intima-media, ekspresi eNOS, dan rasio makrofag M1/M2 aorta tikus model DM yang diinduksi streptozotosin dan NA.

Metode: Tikus Wistar dibagi menjadi kelompok normal dan kelompok DM. Kelompok DM terdiri dari kontrol negatif, kontrol positif (kaptopril 50 mg/kgBB/hari), ekstrak *C. asiatica* (dosis 250 mg/kgBB/hari, 500 mg/kgBB/hari, dan 1000 mg/kgBB/hari). Setelah perlakuan selama 8 minggu, aorta tikus diambil untuk diukur ketebalan tunika intima-media, ekspresi mRNA eNOS, dan rasio M1/M2.

Hasil: Pemberian ekstrak *C. asiatika* dosis 500 mg/kgBB/hari dan 1000 mg/kgBB/hari dapat mencegah penebalan tunika intima-media aorta ($p < 0,05$). Sedangkan ekstrak *C. asiatika* dosis 1000 mg/kgBB/hari dapat mencegah peningkatan rasio makrofag M1/M2 ($p < 0,05$). Ekspresi eNOS tidak menunjukkan hasil yang signifikan ($p > 0,05$).

Kesimpulan: Pemberian ekstrak *C. asiatica* dapat mencegah penebalan tunika intima-media dan peningkatan rasio makrofag M1/M2 aorta tikus model DM.

Kata kunci: *Centella asiatica* (L.) Urban, polarisasi makrofag, eNOS, ketebalan tunika intima-media aorta, diabetes mellitus.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**EFEK PEMBERIAN EKSTRAK Centella asiatica (L.) Urban TERHADAP KETEBALAN TUNIKA INTIMA-MEDIA,
EKSPRESI eNOS, DAN RASIO MAKROFAG M1/M2 AORTA TIKUS MODEL DIABETES MELLITUS**
Amalia Anita Hawas, Prof. dr Ngatidjan, M.Sc., Sp.FK(K).; dr. Dwi Aris Agung N., M.Sc., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2017 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Background: Complications of diabetes mellitus may caused by vascular dysfunction through adipose perivascular accumulation that triggers macrophage polarization to M1 and induced chronic inflammation. *Centella asiatica* (L.) Urban was previously report to have anti-inflammatory effect but the mechanisms related to vascular changes have not been fully understood.

Objectives: To explore the effect of *C. asiatica* (L.) Urban extract on intima-media thickness, eNOS expression, and macrophage M1/ M2 ratio in aorta diabetic rats induced streptozotocin and nicotinamide.

Methods : Wistar rats consisted of normal group and diabetic group which divided into negative control, positive control (captopril 50 mg/kg/day), *C. asiatica* extract group (dose 250 mg/kg/day, 500 mg/kg/day, and 1000 mg/kg/day). The aorta was harvested after treatment for 8 weeks to measure intima-media thickness, eNOS mRNA expression, and macrophage M1/M2 ratio.

Results : The administration of 500 mg/kg/day and 1000 mg/kgBB/day *C. asiatica* extract may prevented aortic intima-media thickening ($p < 0,05$). Dose at 1000 mg/kg/day prevented the increase of M1/M2 ratio ($p < 0,05$). The eNOS expression did not show any significant results ($p > 0,05$).

Conclusion: The extract of *C. asiatica* (L.) Urban may prevented intima-media tunica thickening and the increase of M1/M2 ratio in diabetic rats aorta.

Keywords: *Centella asiatica* (L.) Urban, macrophage polarization, eNOS, aortic intima-media thickness, diabetes mellitus.