

**PENGARUH EKSTRAK BUAH DELIMA TERHADAP EKSPRESI
ENDOTELIN A, p38-MITOGEN ACTIVATED PROTEIN KINASE,
DAN PENEBALAN OTOT POLOS ARTERI PULMONALIS
PADA TIKUS MODEL HIPERTENSI ARTERI PULMONAL**

Rafiqa Rais Akbar, Taufiq Hidayat¹, I Ketut Alit Utamayasa¹,
Mahrus A Rahman¹, Teddy Ontoseno¹, Budiono²,
¹Divisi Kardiologi
Departemen Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran,
²Fakultas Ilmu Kesehatan Masyarakat
Universitas Airlangga/RSUD dr. Soetomo
Surabaya

ABSTRAK

Latar Belakang: Hipertensi arteri pulmonal (HAP) terkait penyakit jantung bawaan sering berkembang menjadi progresif menyebabkan proliferasi dan penebalan otot polos arteri pulmonalis yang berujung gagal jantung dan kematian. Terapi definitif terhadap defek anatomis seringkali tertunda akibat keterbatasan sarana dan prasarana. Terapi medikamentosa diperlukan untuk menurunkan morbiditas dan mortalitas. Ekstrak buah delima (EBD) memiliki aktifitas antifibrotik melalui mekanisme anti inflamasi, ACE inhibitor, dan antioksidan. Efek antifibrotik ini dapat dievaluasi melalui penurunan jumlah sel yang mengekspresi ETA dan p38-MAPK pada penebalan otot polos arteri pulmonalis.

Tujuan: Membuktikan bahwa pemberian EBD dapat menurunkan jumlah sel yang mengekspresi ETA, p38-MAPK, dan penebalan otot polos arteri pulmonalis tikus model HAP.

Metode: Penelitian randomized post-test only control group ini dilakukan terhadap 24 tikus jantan Sprague Dawley yang diinduksi HAP menggunakan monokrotalin 60 mg/kg berat badan. Jumlah sel yang mengekspresi ETA dan p38-MAPK, serta penebalan otot polos arteri pulmonalis yang dievaluasi pada minggu ke 2 dan ke 4. Seluruh subjek diikuti dalam analisis, termasuk tikus yang mati selama penelitian.

Hasil: Dua tikus kontrol mati pada hari ke 7 dan ke 11 penelitian. Tidak didapatkan perbedaan rerata berat badan antar kelompok. Tikus yang mendapat EBD memiliki rerata tekanan arteri pulmonalis lebih rendah dibanding kontrol. Didapatkan perbedaan bermakna pada rerata jumlah sel yang mengekspresi ETA dan p38-MAPK serta penebalan otot polos pada kelompok perlakuan 2 dan 4 minggu yang lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol.

Kesimpulan: Ekstrak buah delima dapat menurunkan jumlah sel yang mengekspresi ETA dan p38-MAPK serta menghambat penebalan otot polos arteri pulmonalis tikus model HAP.

Kata Kunci: Hipertensi Arteri Pulmonal, Tikus Model HAP, Ekstrak Buah Delima, ETA, p38-MAPK, Tebal Otot Polos Arteri Pulmonalis.