

ABSTRAK

Efek Pemberian Ekstrak Umbi Ubijalar Ungu (*Ipomoea batatas L.*) dan Vitamin C Terhadap Proliferasi *Endothelial Progenitor Cells* pada Darah Tepi Penderita Penyakit Jantung Koroner Stabil

Luh Oliva Saraswati Suastika

Yudi Her Oktaviono

Djoko Soemantri

Latar Belakang : Jumlah *endothelial progenitor cells* (EPC) terbukti menurun pada pasien penyakit jantung koroner (PJK) stabil, salah satunya dapat disebabkan oleh stres oksidatif. Pemberian antioksidan diduga dapat memperbaiki proliferasi EPC dan meningkatkan jumlah EPC.

Tujuan : Untuk mengetahui efek pemberian ekstrak umbi ubijalar ungu (*Ipomoea batatas L.*) dan vitamin C terhadap proliferasi EPC pada darah tepi penderita PJK stabil.

Metode : Sel mononuklear dari darah tepi diisolasi dan dikultur pada *fibronectin-coated plates* dengan medium *colony-forming unit* (CFU)-Hill selama tiga hari. Sel yang tidak melekat dibagi menjadi kelompok tanpa perlakuan (kontrol), kelompok eksperimen ekstrak umbi ubijalar (1, 5, 25 µg/ml) dan vitamin C (10, 50, 250 µg/ml); kemudian diinkubasi selama dua hari. Proliferasi EPC dinilai dengan MTT *Cell Proliferation Assay* sesuai protokol standar. Identifikasi EPC menggunakan ekspresi CD34. CFU yang terbentuk dihitung dengan bantuan *inverted light microscope*.

Hasil : Ekstrak umbi ubijalar ungu dan vitamin C dosis rendah, sedang dan tinggi meningkatkan proliferasi EPC secara bermakna dibanding kontrol (setiap kelompok vs. kontrol, $p < 0,001$). Tidak terdapat perbedaan proliferasi EPC antara ekstrak umbi ubijalar ungu dosis sedang dan dosis tinggi ($p = 0,289$). Tidak didapatkan perbedaan peningkatan proliferasi EPC antara kelompok ekstrak umbi ubijalar ungu dan vitamin C dosis rendah ($p = 0,353$), sedangkan pada dosis sedang dan tinggi, vitamin C menunjukkan peningkatan proliferasi yang lebih baik dibanding ekstrak umbi ubijalar ungu ($p = 0,042$ dan $p < 0,01$). Jumlah CFU, menggambarkan kemampuan diferensiasi EPC, didapatkan tertinggi pada kelompok ekstrak umbi ubijalar ungu dibanding vitamin C dan kontrol.

Kesimpulan : Ekstrak umbi ubijalar ungu dan vitamin C meningkatkan proliferasi EPC secara *dose-dependent*. Vitamin C merupakan *inducer* proliferasi yang lebih baik dibanding ekstrak umbi ubijalar ungu. Ekstrak umbi ubijalar ungu diduga memicu diferensiasi EPC lebih baik dibanding vitamin C.

Kata kunci : proliferasi EPC, ekstrak umbi ubijalar ungu, vitamin C, stres oksidatif.