

**ABSTRAK****Peningkatan Migrasi *Endothelial Progenitor Cells* Darah Tepi Penderita Penyakit Jantung Koroner Stabil dengan Pemberian *Angiotensin Converting Enzyme Inhibitors***

Hanang Anugrawan Achmad, Yudi Her Oktaviono, Djoko Soemantri

**Latar Belakang:** Angina pektoris refrakter masih menjadi masalah meskipun perawatan penderita penyakit jantung koroner telah berkembang pesat. Terapi sel punca masih dalam proses penelitian preklinis untuk tatalaksana angina refrakter. EPC berpartisipasi dalam perbaikan endotel dan pertumbuhan pembuluh darah baru. Farmakoterapi kardiovaskular telah dibuktikan dapat memperbaiki jumlah dan fungsi EPC pada penderita dengan risiko kardiovaskular dan penyakit kardiovaskular. Beberapa studi melaporkan bahwa ACEI memiliki efek yang menguntungkan terhadap EPC. Oleh karena itu, kami melakukan penelitian untuk menganalisis efek tiga ACEI yang berbeda terhadap migrasi EPC secara *in vitro*.

**Tujuan:** Untuk mengetahui peningkatan migrasi EPC darah tepi penderita penyakit jantung koroner stabil dengan pemberian ACEI.

**Metode:** Penelitian ini merupakan *laboratory experimental posttest only control group design*. Sel mononuklear diisolasi dari darah tepi penderita penyakit jantung koroner stabil dan dilakukan kultur dalam medium basal selama 3 hari. Sel EPC dibagi menjadi kelompok captopril (10  $\mu\text{mol/L}$ ), ramipril (10  $\mu\text{mol/L}$ ), lisinopril (10  $\mu\text{mol/L}$ ), dan kelompok kontrol kemudian diinkubasi selama 48 jam. Migrasi EPC dievaluasi dengan menghitung jumlah sel yang berpindah dari rongga atas menuju membran yang menghadap rongga bawah *transwell migration assay* setelah 20 jam menggunakan mikroskop cahaya dengan pewarnaan giemsa. Data dianalisis dengan uji statistik ANOVA.

**Hasil:** Analisis data menunjukkan peningkatan migrasi EPC pada kelompok captopril, ramipril, dan lisinopril dibandingkan dengan kelompok kontrol (90.000,00  $\pm$  16.837, 458, 64.285,71  $\pm$  11.824,611, 79.071,43  $\pm$  20.433,691 vs 43.714,29  $\pm$  7.216,054,  $p < 0.05$ ). Peningkatan migrasi EPC juga berbeda antar kelompok ACEI, dimana efek tertinggi didapatkan pada kelompok captopril. Migrasi EPC pada kelompok captopril lebih tinggi daripada kelompok ramipril (90.000,00  $\pm$  16.837, 458 vs 64.285,71  $\pm$  11.824,611,  $p < 0.05$ ), sedangkan captopril tidak berbeda bermakna dengan lisinopril, dan ramipril tidak berbeda bermakna dengan lisinopril.

**Kesimpulan:** ACEI meningkatkan migrasi EPC pada darah tepi penderita penyakit jantung koroner stabil. Efek tertinggi tampak pada kelompok captopril, diikuti kelompok lisinopril kemudian ramipril.

**Kata kunci:** captopril, lisinopril, migrasi EPC, penyakit jantung koroner, ramipril