

Pengaruh Dapagliflozin terhadap Keberhasilan Dekongesti yang Dinilai dengan Skor Everest, Skor VExUS, dan Nilai ePCWP pada Pasien Gagal Jantung Dekompensasi Akut dengan Penurunan Fraksi Ejeksi

J.P. Sianipar¹, Bahrudin², Y. Herry², M.F. Ahnaf², Dharminto³

¹ Peserta Program Pendidikan Dokter Spesialis Prodi Jantung dan Pembuluh Darah, Fakultas Kedokteran Undip

² Staf Pengajar Prodi Jantung dan Pembuluh Darah, Fakultas Kedokteran Undip

³ Staf Pengajar Fakultas Kesehatan Masyarakat Undip

Latar Belakang: Gagal jantung dekompensasi akut (GJDA) merupakan bentuk gagal jantung akut yang paling sering dijumpai, menyebabkan beban rawat inap yang tinggi dan mortalitas yang bermakna. Kongesti merupakan masalah utama pada GJDA, namun dekongesti yang optimal sebelum pemulangan tetap menjadi tantangan klinis. Dapagliflozin, inhibitor *sodium-glucose cotransporter-2*, diketahui memiliki efek diuretik osmotik, natriuretik, dan penurunan preload yang berpotensi meningkatkan keberhasilan dekongesti.

Metode: Uji klinis acak terkontrol tersamar ganda dilakukan di RSUP Dr. Kariadi Semarang (Agustus 2025–Februari 2026). Sebanyak 62 pasien GJDA dengan EF <40%, NT-proBNP ≥ 300 pg/mL, dan kebutuhan furosemid intravena diacak menjadi kelompok Dapagliflozin (n=30; Dapagliflozin 10 mg/hari + terapi standar) dan kelompok Kontrol (n=32; plasebo + terapi standar). Penilaian skor EVEREST, skor VExUS, rasio E/e' serta ePCWP, dan NT-proBNP dilakukan pada baseline dan hari ke-7 atau predischarge.

Hasil: Karakteristik dasar kedua kelompok sebanding (rerata LVEF 29,5% vs 28,7%; p=0,577). Dapagliflozin secara bermakna meningkatkan volume urin kumulatif 7 hari (16.535 vs 11.790 mL; p=0,024) dan efisiensi diuretik tanpa peningkatan dosis furosemid. Proporsi keberhasilan dekongesti klinis (EVEREST skor 0–1) lebih tinggi pada kelompok Dapagliflozin namun tidak berbeda bermakna (76,7% vs 59,3%; p=0,180). Pencapaian VExUS skor 0 secara bermakna lebih banyak pada kelompok Dapagliflozin (70% vs 40,6%; p=0,024). Nilai ePCWP menunjukkan tren penurunan yang lebih besar (18,7 vs 20,3 mmHg) namun tidak bermakna secara statistik (p=0,207). Kadar NT-proBNP akhir lebih rendah bermakna pada kelompok Dapagliflozin (5.100 vs 5.808 pg/mL; p=0,048) dengan penurunan relatif yang lebih besar (41,5% vs 30,8%; p=0,004). Lama rawat inap tidak berbeda bermakna (7,9 vs 8,3 hari; p=0,932). Profil keamanan baik tanpa hipoglikemia berat, ketoasidosis, maupun perburukan fungsi ginjal bermakna.

Kesimpulan: Pemberian Dapagliflozin 10 mg/hari sejak awal rawat inap terbukti efektif meningkatkan dekongesti vena sistemik (skor VExUS) secara bermakna, meningkatkan jumlah urin kumulatif dan rerata urin harian, serta menurunkan kadar NT-proBNP lebih besar dibandingkan terapi standar, dengan profil keamanan yang dapat diterima. Dapagliflozin tidak terbukti memberikan perbedaan bermakna terhadap dekongesti klinis (skor EVEREST), dosis furosemid kumulatif maupun nilai ePCWP pada pasien GJDA dengan penurunan fraksi ejeksi.

Kata kunci: Dapagliflozin, gagal jantung dekompensasi akut, HFrEF, EVEREST, VExUS, ePCWP, SGLT2 inhibitor

Effect of Dapagliflozin on Decongestion Success Assessed by EVEREST Score, VExUS Score, and ePCWP in Acute Decompensated Heart Failure with Reduced Ejection Fraction: A Double-Blind Randomized Controlled Trial

J.P. Sianipar¹, Bahrudin², Y. Herry², M. F. Ahnaf², Dharminto³

¹Resident, Department of Cardiology and Vascular Medicine, Faculty of Medicine, Universitas Diponegoro / Dr. Kariadi Hospital, Semarang, Indonesia

²Staff, Department of Cardiology and Vascular Medicine, Faculty of Medicine, Universitas Diponegoro / Dr. Kariadi Hospital, Semarang, Indonesia

³Staff, Faculty of Public Health, Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia

Background: Congestion is the primary cause of hospitalization in acute decompensated heart failure (ADHF), and residual congestion at discharge is associated with higher rehospitalization and mortality. Dapagliflozin, an SGLT2 inhibitor, offers osmotic diuresis and natriuresis that may enhance decongestion.

Methods: A double-blind RCT was conducted at Dr. Kariadi Hospital, Semarang (August 2025–February 2026). Sixty-two ADHF patients with EF <40%, NT-proBNP \geq 300 pg/mL, and IV furosemide requirement were randomized to Dapagliflozin (n=30; Dapagliflozin 10 mg/day + standard therapy) or control (n=32; placebo + standard therapy). EVEREST score, VExUS score, E/e' ratio, ePCWP, and NT-proBNP were assessed at baseline and day 7/predischarge.

Results: Baseline characteristics were comparable (mean LVEF 29.5% vs 28.7%; p=0.577). Dapagliflozin significantly increased cumulative 7-day urine output (16,535 vs 11,790 mL; p=0.024) and diuretic efficiency. Successful clinical decongestion (EVEREST score 0–1) was achieved more frequently in the Dapagliflozin group (76.7% vs 59.3%; p=0.180). VExUS score 0 was reached in significantly more patients (70% vs 40.6%; p=0.024). ePCWP showed a numerically greater reduction (18.7 vs 20.3 mmHg) without reaching statistical significance (p=0.207). Final NT-proBNP was significantly lower (5,100 vs 5,808 pg/mL; p=0.04) with a greater relative reduction (41.5% vs 30.8%; p=0.004). Length of stay was similar (7.9 vs 8.3 days; p=0.932), and the safety profile was favorable.

Conclusion: Early initiation of Dapagliflozin 10 mg/day during hospitalization significantly improved systemic venous decongestion (VExUS score), increased cumulative and daily urine output, and produced a greater NT-proBNP reduction compared to standard therapy, with an acceptable safety profile. Dapagliflozin did not demonstrate a significant effect on clinical decongestion (EVEREST score), cumulative furosemide dose and ePCWP values in ADHF patients with reduced ejection fraction.

Keywords: Dapagliflozin, acute decompensated heart failure, HFrEF, EVEREST score, VExUS score, ePCWP, SGLT2 inhibitor