

## INTISARI

**Latar Belakang:** Penyakit jantung merupakan masalah utama kesehatan yang menempati peringkat lima terbanyak di Indonesia, pada fase lanjut dibutuhkan tindakan intervensi pembedahan. Operasi bedah jantung menggunakan *cardiopulmonary bypass* (CPB) untuk menggantikan fungsi jantung dan paru masih menjadi *gold standar*, namun dapat menimbulkan komplikasi perdarahan. Konsumsi antikoagulan jangka panjang dapat menyebabkan disfungsi koagulasi. Pemeriksaan APTT pre operasi kemungkinan dapat menjadi prediktor perdarahan operasi jantung menggunakan CPB.

**Tujuan:** Menilai kemampuan parameter APTT pre operasi  $\geq 32,5$  detik sebagai prediktor derajat keparahan perdarahan  $\geq 30\%$  *total blood volume* 24 jam pasca operasi bedah jantung dengan CPB.

**Metode:** Penelitian dilakukan *case* dan *control* pada pasien operasi bedah jantung dengan CPB di RSUP Dr. Sardjito. Kriteria inklusi adalah pasien usia 18-65 tahun, operasi bedah jantung elektif dengan CPB untuk pertama kali, menyetujui menjadi responden, data jumlah perdarahan 24 jam pasca operasi lengkap, data tes koagulasi lengkap, memenuhi kriteria operasi bedah jantung *bypass*. Subjek penelitian dibagi menjadi dua kelompok, kelompok *case* (perdarahan  $\geq 30\%$  *total blood volume* 24 jam) dengan kelompok *control* (perdarahan  $<30\%$  *total blood volume* 24 jam). Kedua kelompok kemudian dicatat APTT pre operasi dari LIS. Data karakteristik subjek penelitian ditampilkan secara deskriptif dalam rerata dan standar deviasi apabila distribusi data normal atau median dan nilai minimum-maksimum apabila distribusi data tidak normal. Uji beda dilakukan pada kedua kelompok setelah dilakukan *matching*. Keluaran berupa komplikasi perdarahan  $\geq 30\%$  *total blood volume* 24 jam pasca operasi dengan CPB. Data dianalisis dengan uji statistik *chi square* dan perhitungan *odds ratio* dengan menggunakan *software* SPSS versi 26. Batas kemaknaan menggunakan  $p < 0,05$ .

**Hasil:** Didapatkan 48 subjek penelitian, rerata usia  $43,48 \pm 11,94$  tahun, laki-laki 20,8% dan prevalensi perdarahan  $\geq 30\%$  *total blood volume* 24 jam pasca operasi 50%. Uji beda didapatkan perbedaan bermakna pada variabel usia, BMI, nilai APTT pre operasi dan lama operasi. *Odds ratio* 6,69 (IK95% 1,541-29,127) untuk risiko terjadinya perdarahan  $\geq 30\%$  *total blood volume* 24 jam pasca operasi pada pasien dengan APTT pre operasi  $\geq 32,5$  detik.

**Simpulan:** *Activated partial thromboplastin time* pre operasi  $\geq 32,5$  detik dapat digunakan sebagai prediktor perdarahan  $\geq 30\%$  *total blood volume* selama 24 jam pasca operasi pada pasien operasi bedah jantung dengan CPB.

**Kata kunci:** *Cardiopulmonary bypass*, APTT, *coagulation test bleeding*.

## ABSTRACT

**Background:** Heart disease is a major health problem that ranks fifth in Indonesia, in the advanced phase it requires surgical intervention. Cardiac surgery using cardiopulmonary bypass (CPB) to replace heart and lung function is still the gold standard, but can cause bleeding complications. Long-term consumption of anticoagulants may cause coagulation dysfunction. Preoperative APTT examination may be a predictor of bleeding in cardiac surgery using CPB.

**Objective:** Assess the ability of preoperative APTT  $\geq 32.5$  seconds as a predictor of bleeding severity  $\geq 30\%$  of total blood volume 24 hours postoperative cardiac surgery with CBP.

**Methods:** The study was conducted case-control on cardiac surgery patients with CPB at Dr. Sardjito Hospital. Inclusion criteria were patients aged 18-65 years, elective heart surgery with CPB for the first time, agreeing to be a respondent, complete 24-hour postoperative bleeding data, complete coagulation test data, meeting the criteria for bypass heart surgery. The study subjects were divided into two groups, case group (bleeding  $\geq 30\%$  of total blood volume 24 hours) and control group (bleeding  $< 30\%$  of total blood volume 24 hours). Both groups then recorded preoperative APTT from LIS. Data on the characteristics of the study subjects were displayed descriptively in mean and standard deviation if the data distribution was normal or median and minimum-maximum values if the data distribution was not normal. T-tests were performed on both groups after matching. Outcomes were bleeding complications  $\geq 30\%$  of total blood volume 24 hours postoperatively with CPB. Data were analyzed by chi square statistical test and odds ratio calculation using SPSS software version 26. The limit of significance used  $p < 0.05$ .

**Results:** There were 48 research subjects, mean age  $43.48 \pm 11.94$  years, male 20.8% and prevalence of bleeding  $\geq 30\%$  of total blood volume 24 hours postoperatively 50%. T-tests obtained significant differences in the variables of age, BMI, preoperative APTT values and length of surgery. Odds ratio 6.69 (IK95% 1.541-29.127) for the risk of bleeding  $\geq 30\%$  of total blood volume 24 hours postoperatively in patients with preoperative APTT  $\geq 32.5$  seconds.

**Conclusion:** Activated partial thromboplastin time preoperatively  $\geq 32.5$  can be used as a parameter to predict bleeding in cardiac surgery patients with CPB method.

**Keywords:** Cardiopulmonary bypass, APTT, coagulation test bleeding