

INTISARI

Latar Belakang. Penyakit jantung bawaan adalah salah satu masalah kesehatan global utama dengan jumlah pasien yang meningkat secara global dan sebagian besar dari pasien tersebut memerlukan operasi jantung selama hidupnya. Penilaian resiko morbiditas dan mortalitas pasca operasi merupakan hal yang bermanfaat untuk pengambilan keputusan yang berkaitan dengan operasi untuk kepentingan pasien, persiapan operasi, durante operasi, pasca operasi, pengambilan informed consent pasien, pengaturan sumber daya manusia, sarana dan prasarana. Durasi ventilasi mekanik yang memanjang atau ekstubasi terlambat, merupakan salah satu komplikasi yang dapat terjadi setelah operasi jantung dan pembuluh darah. Pengetahuan akan determinan terhadap kejadian prolonged mechanical ventilation akan membantu kita untuk menyusun suatu sistim skoring untuk kepentingan pengaturan sumber daya yang akan digunakan untuk penanganan pasien.

Tujuan. Mencari determinan kejadian *prolonged mechanical ventilation* pada pasien pediatrik pasca operasi bedah jantung terbuka di RSUP dr Sardjito sebagai dasar pembuatan suatu sistem skoring.

Metode. Penelitian ini dilaksanakan dengan desain kohort retrospektif di Instalasi Catatan Medik RSUP Dr Sardjito Yogyakarta dengan mencari data pasien yang masuk perawatan di RSUP Dr. Sardjito dengan operasi bedah jantung bawaan pada pasien pediatrik dimulai 1 Januari 2015 sampai 31 Maret 2020. Data pasien didapatkan dari rekam medis pasien. Subyek dibagi berdasarkan luaran penggunaan ventilator pasca operasi. Kemudian dilakukan uji statistik bivariat, dilanjutkan dengan regresi logistik univariat, uji kolinieritas dan regresi logistik multivariat dilanjutkan dengan *Receiving Operating Characteristic (ROC)* untuk menilai diskriminasi dan uji Hosmer lemeshow untuk menilai kalibrasi. Lama perawatan pasien dan kondisi luaran pasien juga dicatat.

Hasil. Penelitian ini dilakukan terhadap 117 sampel dan didapatkan 23 (19,6%) pasien mengalami *prolonged mechanical ventilation*. Berdasarkan uji regresi logistik multivariat didapatkan aritmia durante operasi beresiko *prolonged mechanical ventilation* ($P=0,013$, $OR=4,37$, $CI=1,37-13,97$), dan kelainan paru selain hipertensi pulmoner beresiko *prolonged mechanical ventilation* ($P=0,004$, $OR=8,41$, $CI=1,12-18,27$). dan transfusi plasma memiliki efek protektif terhadap kejadian *prolonged mechanical ventilation* ($P=0,041$, $OR= 0,17$, $CI=0,03-0,93$). Model prediksi yang disusun dari ketiga determinan tersebut memiliki uji kalibrasi ($P= 0,73$) dan validasi ($AUC= 82,4\%$, $P=0,00$) yang baik dalam melakukan prediksi kejadian *prolonged mechanical ventilation*.

Kesimpulan Riwayat kelainan paru selain hipertensi pulmoner, kejadian aritmia durante operasi dan transfusi plasma durante operasi merupakan determinan yang berkaitan dengan kejadian *prolonged mechanical ventilation* pada pasien yang menjalani operasi bedah jantung bawaan pada pasien pediatrik dengan kelainan jantung bawaan.

Kata Kunci. Operasi bedah jantung terbuka, determinan, *prolonged mechanical ventilation*.

ABSTRACT

Background Congenital heart disease is a major global health problem with increased apatient's number globally and most of them require heart surgery during their lifetime. Assessment of the risk of morbidity and mortality after surgery for decision regarding the surgery gives the benefit for the patient, preparation for surgery, during the surgery, after surgery, setting up human resources, facilities and the risk of death and complications. Longer duration of mechanical ventilation or late extubation, is one of the complications that can occur after heart and blood vessel surgery. Knowledge of the determinants of the prolonged mechanical ventilation event will help us to develop a scoring system for the benefit of managing the resources that will be used for patient management.

Aim To look for determinants of the incidence of prolonged mechanical ventilation in pediatric patients after open heart surgery at Dr. Sardjito General Hospital as a basic for scoring system development.

Method This research was carried out with a retrospective cohort design at Dr Sardjito General Hospital Yogyakarta Medical Records by searching for data on patients entering care at RSUP Dr. Dr. Sardjito with congenital heart surgery in pediatric patients from 1 January 2015 to 31 March 2020. Patient data were obtained from the patient's medical records. Subjects were divided according to the outcome of postoperative ventilator duration. Then a bivariate statistical test was carried out, followed by univariate logistic regression, colinearity test and multivariate logistic regression followed by the Receiving Operating Characteristic (ROC) to assess discrimination and the Hosmer lemeshow test to assess calibration.. The duration of care and the patient's outcome condition was also recorded.

Result This study was conducted on 117 samples and found 23 (19.6%) patients experienced prolonged mechanical ventilation. Based on multivariate logistic regression tests, arrhythmia durante surgery has a risk of prolonged mechanical ventilation ($P=0,013$; $OR = 4,37$; $CI = 1,37-13,97$), pulmonary disorders other than pulmonary hypertension are at risk of prolonged mechanical ventilation ($P=0,004$; $OR= 8,41$; $CI = 1,12-18,27$) and plasma transfusion has a protective effect on the incidence of prolonged mechanical ventilation ($P = 0,041$; $OR = 0,17$; $CI = 0,03-0,93$). The prediction model consisting of these three determinants has good callibration test ($P= 0,73$) and validation test ($AUC= 82,4\%$, $P=0,00$) which are good for predicting prolonged mechanical ventilation outcome.

Conclusion. History of pulmonary abnormalities other than pulmonary hypertension, the incidence of surgical durante arrhythmias and plasma durante transfusion surgery are determinants related to the incidence of prolonged mechanical ventilation in patients undergoing congenital heart surgery in pediatric patients with congenital heart defects.

Keywords Open heart surgery, determinants, prolonged mechanical ventilation.