

## **MODIFIKASI SKOR *PEDIATRIC LOGISTIC ORGAN DYSFUNCTION* (PELOD) – 2 SEBAGAI PREDIKTOR KEMATIAN PADA PASIEN DI PICU**

### **ABSTRAK**

#### **Latar belakang:**

Anak sakit kritis yang dirawat di PICU berisiko tinggi untuk kematian. Diperlukan sistem skoring yang sederhana untuk prediksi kematian pada pasien yang dirawat di PICU. Pada penelitian ini, dilakukan modifikasi skor PELOD-2 dengan menghilangkan pengukuran analisis gas darah (AGD) dan laktat untuk prediksi kematian pada anak yang dirawat di PICU.

**Tujuan:** Mengetahui apakah modifikasi skor PELOD-2 dapat digunakan sebagai prediktor mortalitas pada pasien anak sakit kritis di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta

**Bahan dan cara penelitian:** Penelitian ini dilakukan dengan desain kohort retrospektif. Data diambil dari rekam medis pasien anak sakit kritis yang dirawat di PICU RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta dan memenuhi kriteria inklusi dari bulan Januari sampai dengan Desember 2018. Modifikasi skor PELOD-2A tanpa AGD, PELOD-2B tanpa laktat dan PELOD-2C tanpa AGD dan laktat. Analisis statistik dengan menggunakan *Chi-square test*, uji diskriminasi dengan kurva *receiver operating characteristic* (ROC) dan uji kalibrasi *Hosmer-Lemeshow goodness-of-fit-test*.

#### **Hasil:**

Dari 130 pasien yang memenuhi kriteria penelitian, 68 (52,3%) pasien meninggal. Hasil *area under curve* (AUC) dari skor PELOD-2 sebesar 78,3% (IK 95%: 70,5 – 86,2). Pasien dengan skor PELOD-2  $\geq 7$  mempunyai risiko kematian lebih tinggi dibandingkan dengan skor  $< 7$  (OR = 8,7, (IK 95% 3,94 – 19,23),  $p < 0,001$ ). Hasil AUC pada skor modifikasi berkisar antara 76,8 (IK 95% 68,7 – 84,9) hingga 77,9 (IK 95% 66,9 – 85,8), dan hasil *positive predictive value* (PPV) dari skor PELOD-2 dan modifikasi PELOD-2A, 2B dan 2C adalah 76,9%, 76,7%, 77,4% dan 76,8% secara berurutan. Uji *Hosmer-Lemeshow goodness-of-fit test* menunjukkan hasil kalibrasi yang baik pada skor PELOD-2 ( $\chi^2=8,74$ ,  $p=0,27$ ) dan modifikasi A ( $\chi^2=4,91$ ,  $p=0,67$ ), sedangkan kalibrasi pada modifikasi B dan C kurang baik.

#### **Kesimpulan:**

Modifikasi skor PELOD-2 tanpa AGD (skor  $\geq 7$ ) dapat digunakan untuk memprediksi kematian pada pasien anak sakit kritis di PICU.

**Kata kunci:** PICU, mortalitas, sakit kritis, skor PELOD-2

## MODIFIED *PEDIATRIC LOGISTIC ORGAN DYSFUNCTION* (PELOD) – 2 SCORE FOR PREDICTING MORTALITY IN CRITICALLY-ILL CHILDREN AT PEDIATRIC INTENSIVE CARE UNIT

### ABSTRACT

#### Background:

Critically-ill children hospitalized at PICU have a high mortality risk, thus a simple scoring system is needed to predict the mortality. In this study, PELOD-2 score was modified by diminished blood gas analysis (BGA) and lactate measurements for the prediction of death in children treated at PICU.

#### Objective:

To determine the prognostic of critically-ill patients in PICU Sardjito hospital, Yogyakarta, using PELOD-2 score and modified PELOD-2 scoring system.

**Material and method:** This study with a retrospective cohort design. Data was taken from the medical records of critically-ill children at PICU of Dr. Sardjito hospital Yogyakarta who met the inclusion criteria from January to December 2018. Modified PELOD-2A score defined as PELOD-2 without BGA, PELOD-2B without lactate and PELOD-2C without BGA and lactate. Statistical analysis was performed Chi-square test, receiver operating characteristic (ROC) curve for discrimination test, and Hosmer-Lemeshow goodness-of-fit test for calibration.

#### Results:

From a total of 130 critically-ill patients who met the study criteria, 68 (52.3%) patients died. ROC curve from prediction PELOD-2 score yielded an area under the curve (AUC) 78.3 (95% CI: 70.5 – 86.2). The patient who has PELOD-2 score  $\geq 7$  will have higher mortality risk compare to a patient who has PELOD-2 score  $< 7$  (OR 8.7 (95% CI 3.94 – 19.23),  $p < 0.001$ ). The AUC of modified PELOD-2 scores ranged from 76.8 (95% CI 68.7 – 84.9) to 77.9 (95% CI 69.9 – 85.8), and positive predictive value (PPV) of PELOD-2 and modified PELOD-2A, 2B, 2C was 76.9%, 76.7%, 77.4% and 76.8% respectively. The Hosmer-Lemeshow goodness-of-fit test showed good calibration for PELOD-2 ( $\chi^2=8.74$ ,  $p=0.27$ ) and modified PELOD-2A ( $\chi^2=4.91$ ,  $p=0.67$ ), while modified B and C showed poor calibration in the same studied group.

#### Conclusion:

Modified PELOD-2A score without BGA (score  $\geq 7$ ) can be used to predict mortality even in critically-ill children at PICU.

**Keywords:** PICU, mortality, critically-ill, PELOD-2 score