

Intisari

Latar belakang: COVID-19 adalah penyakit infeksi dengan penyebaran yang cepat dan dapat menyebabkan mortalitas. Angka mortalitas yang cukup tinggi menyebabkan diperlukannya prediktor mortalitas yang dapat mendukung penetapan prognosis pada pasien COVID-19. Perkembangan teknologi AI yang salah satunya adalah CAD4COVID-xray, diharapkan dapat memberikan potensi untuk memprediksi mortalitas pada pasien COVID-19.

Tujuan: menilai akurasi *software artificial intelligence* CAD4COVID-X-ray dalam memprediksi mortalitas pasien COVID-19 melalui penilaian skor severitas berdasarkan citraan X-ray

Metode: penelitian ini menggunakan metode kohort retrospektif menggunakan data pasien COVID-19 di RSUP Dr. Sardjito. Data pasien dianalisis menggunakan tes univariat untuk mengetahui karakteristik data. Kemudian, skor yang dihasilkan CAD4COVID-xray yang terdiri dari *probability score* dan *ALA score* diuji menggunakan kurva ROC dan regresi logistik untuk menilai akurasi dalam memprediksi mortalitas.

Hasil: Dari 307 pasien, ditemukan 108 pasien yang meninggal. Berdasarkan analisis data, diperoleh nilai AUC dari *ALA score* adalah 0,656 dengan sensitivitas dan spesifisitas 62,62% dan 64,32%. Nilai AUC, sensitivitas, dan spesifisitas yang diperoleh untuk *probability score* adalah 0,578, 81,31%, dan 35,68%. Berdasarkan uji regresi logistik, kedua skor CAD4COVID-xray yang diuji dengan mortalitas sebagai variabel dependen ditemukan tidak signifikan dengan *p-value* dari *ALA score* adalah 0.169 dan *p-value* dari *probability score* adalah 0.970.

Kesimpulan: *ALA score* CAD4COVID-Xray berpotensi digunakan sebagai prediktor mortalitas pasien COVID-19, tetapi tidak dapat berdiri sendiri dan perlu dipadukan dengan faktor klinis serta laboratorium lain untuk meningkatkan akurasi prediksi.

Kata Kunci: *artificial intelligence*, COVID-19, mortalitas, CAD4COVID-xray, akurasi

Abstract

Background: COVID-19 is an infectious disease with rapid spread and can cause mortality. The relatively high mortality rate necessitates the development of mortality predictors to support prognosis determination in COVID-19 patients. The advancement of AI technology, including CAD4COVID-X-ray, is expected to offer potential for predicting mortality in COVID-19 patients.

Objective: To assess the accuracy of the CAD4COVID-X-ray artificial intelligence software in predicting mortality in COVID-19 patients through severity scoring based on X-ray imaging.

Methods: This study used a retrospective cohort method with data from COVID-19 patients at Dr. Sardjito General Hospital. Patient data were analyzed using univariate tests to determine data characteristics. The scores generated by CAD4COVID-X-ray, consisting of probability scores and ALA scores, were tested using ROC curves and logistic regression to assess their accuracy in predicting mortality.

Results: Out of 307 patients, 108 were found to have died. Based on data analysis, the AUC value of the ALA score was 0.656 with sensitivity and specificity of 62.62% and 64.32%. The AUC value, sensitivity, and specificity obtained for the probability score were 0.578, 81.31%, and 35.68%, respectively. Based on logistic regression analysis, both CAD4COVID-xray scores tested with mortality as the dependent variable were found to be non-significant, with a p-value of 0.169 for the ALA score and 0.970 for the probability score.

Conclusion: The ALA score CAD4COVID-Xray has the potential to be used as a predictor of mortality in COVID-19 patients, but it cannot stand alone and needs to be combined with other clinical and laboratory factors to improve prediction accuracy.

Keywords: artificial intelligence, COVID-19, mortality, CAD4COVID-xray, accuracy