

INTISARI

PREDIKSI KEBERHASILAN KOMBINASI PERUBAHAN POSISI DENGAN PEMBERIAN OKSIGEN PADA PASIEN COVID-19 BERAT: KAJIAN INDEKS ROX DAN INDEKS ROX-HR

Taufiq Rohman

Program Studi Kedokteran FK-KMK UGM

Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan

Universitas Gadjah Mada

Latar Belakang: *Coronavirus disease* 2019 (COVID-19) adalah suatu penyakit infeksius yang disebabkan oleh infeksi virus *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2* (SARS-CoV-2). Pada tatalaksana pasien COVID-19 dewasa, pemberian intubasi dan ventilasi mekanis perlu dihindari dan direkomendasikan untuk memberikan suplementasi oksigen *high flow nasal cannule* atau *conventional oxygen therapy (non-rebreather mask)* bersamaan dengan memosisikan pasien dalam keadaan tengkurap (*prone positioning*) untuk memperbaiki oksigenasi pasien. Indeks ROX (*respiratory rate-oxygenation*) dapat digunakan sebagai parameter bantu untuk memprediksi keberhasilan dari terapi karena adanya hubungan dengan variabel yang berkaitan langsung dengan oksigenasi (SpO_2/FiO_2) dan distres pernapasan (RR). Namun, diperlukan juga untuk meninjau apakah tanda vital seperti denyut jantung dapat digunakan untuk membantu perhitungan indeks ROX. Oleh karena itu, perlu untuk membandingkan kemampuan indeks ROX dengan indeks ROX-HR (*respiratory rate-oxygenation-heart rate*) yang sudah menambahkan denyut jantung kedalam perhitungan dalam memprediksi keberhasilan terapi.

Tujuan: Untuk mengetahui kemampuan indeks ROX dan ROX-HR dalam memprediksi keberhasilan terapi kombinasi *postural lung recruitment maneuver* dengan terapi oksigen *high flow nasal cannule* atau *conventional oxygen therapy/non-rebreathing mask* pada pasien COVID-19 berat.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain kohort retrospektif. Penelitian mengambil data dari catatan penelitian sebelumnya di Rumah Sakit Akademik UGM mulai dari April 2021 – November 2021. Pada penelitian ini ditetapkan kriteria inklusi yaitu pasien suspek/*probable*/terkonfirmasi COVID-19 usia > 18 tahun yang memenuhi kriteria pasien COVID-19 berat oleh WHO. Pada penelitian ini didapati data SpO_2 , FiO_2 , RR, HR sebelum terapi dimulai dan setiap jam selama sesi terapi selama 4 jam tiap sesi. Data yang diperoleh kemudian ditabulasi menggunakan microsoft excel dan dianalisis menggunakan SPSS 21.0.

Metode analisis data yang digunakan adalah *independent sample t test* untuk membandingkan *area under receiver operating curve* (AUROC) indeks ROX dan indeks ROX-HR.

Hasil: Tidak terdapat perbedaan kemampuan antara indeks ROX dan indeks ROX-HR (0.696 vs 0.676) dalam memprediksi keberhasilan terapi oksigen dengan *postural lung recruitment maneuver* pada pasien COVID-19 berat ($p\text{-value} > 0,05$).

Kesimpulan: Tidak terdapat perbedaan kemampuan prediksi indeks ROX dan indeks ROX-HR terhadap keberhasilan terapi oksigen dengan PLRM pada pasien COVID-19 berat. Indeks ROX-HR memiliki kemampuan setara dengan indeks ROX dalam memprediksi keberhasilan terapi oksigen dengan PLRM pada pasien COVID-19 berat.

Kata Kunci: *postural lung recruitment maneuver*, *oxygen therapy*, faktor prediktor, indeks ROX, indeks ROX-HR

ABSTRACT

PREDICTION OF POSITIONAL CHANGE AND OXYGEN SUPPLEMENTATION IN SEVERE COVID-19 PATIENTS: ROX INDEKS AND ROX-HR STUDY

Taufiq Rohman

Program Studi Kedokteran FK-KMK UGM

Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan

Universitas Gadjah Mada

Introduction: Coronavirus disease 2019 (COVID-19) is an infectious disease caused by severe acute respiratory syndrome coronavirus infection (SARS-CoV-2) infection. In the management of adult COVID-19 patients, intubation and mechanical ventilation should be avoided and it is recommended to use high flow nasal cannule (HFNC) or conventional oxygen therapy (COT) in conjunction with positioning the patients in prone position to improve oxygenation. ROX index can be used to predict therapy success, but it is also necessary to review whether vital signs such as heart rate can be used to improve the predictive ability of ROX index. Therefore, it is necessary to compare the predictive ability of ROX indeks with ROX-HR index that includes heart rate in its formula.

Objective: To determine the predictive ability of ROX and ROX-HR indeks in predicting the succession of postural lung recruitment maneuver with high flow nasal cannule/conventional oxygen therapy/non-rebreathing mask.

Methods: This is an observational retrospective cohort study. Data were collected from previous study in UGM Academic Hospital from April 2021-November 2021. Subjects used were severe COVID-19 suspected/probable/confirmed patients. In this study the SpO₂, FiO₂, respiratory rate, heart rate were observed before therapy started and every hour after the therapy started. The data obtained is then tabulated with microsoft excel and analyzed using SPSS 21.0. The analysis used was independent sample t test for comparing the area under receiver operating curve of ROX and ROX-HR index.

Results: There is no difference between ROX and ROX-HR index in predicting oxygen therapy with postural lung recruitment application in severe COVID-19 patients. The AUROC was 0.696 (ROX index) vs 0.676 (ROX-HR index) with p-value > 0,05.

Conclusion: There is no difference in predictive ability between ROX and ROX-HR index in predicting combination of oxygen therapy with postural lung recruitment maneuver success in severe COVID-19 patients. ROX-HR index has equivalent ability with ROX index in predicting combination of oxygen therapy with postural lung recruitment maneuver success in severe COVID-19 patients

Keywords: postural lung recruitment maneuver, oxygen therapy, predictive factor, ROX index, ROX-HR index