

## ABSTRACT

Blood gas analysis is one of the clinical laboratory tests that is usually performed during and after patients receive intensive care, both in the emergency room (ER) and ICU. Blood gas analysis is important in evaluating the clinical condition of critically ill patients. Blood gas analysis in critical patients is sometimes not done directly because first aid for these patients is prioritized. According to the Croatian Chamber of Medical Biochemists (CCMB), blood gas analysis is the first priority analysis that must be reported within 30 minutes. The American Association for Respiratory Care has also adopted clinical practice guidelines that advocate for best practices in blood specimen collection, handling, and analysis. Some of these recommendations call for analyzing blood samples within 30 minutes of collection and storing them at low temperatures. The type of research conducted is a comparative descriptive method by carrying out and explaining the comparison of data from two or more studies with different treatments. In this study, The results of the arterial blood gas examination were immediately analyzed; however, the examination was delayed for 30 minutes, 60 minutes, and 90 minutes. *Statistical Product and Service Solutions (SPSS)* version 24 application was used for the statistical test in this study with the results of descriptive analysis of arterial blood test materials as many as 60 examinations obtained results having a pH value range of 7.13 - 7.45 with an average of 7.3298. The pCO<sub>2</sub> results have a range of values of 24 - 48 with an average of 37.40. The pO<sub>2</sub> results have a value range of 76 - 182 with an average of 116 and the HCO<sub>3</sub> results with a value range of 10.9 - 26.6 and an average of 20.507. The pH and HCO<sub>3</sub> values obtained in our research tend to decrease. The Kruskal Wallis statistical test revealed no significant difference in pH, pCO<sub>2</sub>, and HCO<sub>3</sub> results between immediate and delayed examinations of 30, 60, and 90 minutes. Based on these findings, it is possible to conclude that the immediate examination time, as well as delays of 30, 60, and 90 minutes, have no effect on the outcomes of pH, pCO<sub>2</sub> and HCO<sub>3</sub>. Meanwhile, there is an influence on the results of pO<sub>2</sub>.

Keywords : Arteri, Blood gas, Delay time

## ABSTRAK

Analisis gas darah merupakan salah satu pemeriksaan Laboratorium Klinik yang biasanya dilakukan saat dan setelah pasien mendapat perawatan intensif, baik di IGD (Resusitasi) maupun ICU. Analisis gas darah penting dalam evaluasi kondisi klinis pasien sakit kritis. Analisis gas darah pada pasien kritis terkadang tidak dilakukan secara langsung dikarenakan pertolongan pertama pada pasien tersebut lebih diutamakan. Menurut dokumen yang dikeluarkan oleh *Croatian Chamber of Medical Biochemist (CCMB)*, analisis gas darah adalah analisis prioritas pertama yang harus dilaporkan dalam waktu 30 menit. *American Association for Respiratory Care* juga telah mengadopsi pedoman praktik klinis yang menganjurkan praktik terbaik dalam pengumpulan, penanganan, dan analisis spesimen darah. Dokumen ini mengatakan bahwa menganalisis sampel darah dalam waktu 30 menit setelah pengambilan dan menyimpannya pada suhu rendah. Jenis penelitian yang dilakukan yaitu metode deskriptif komparatif dengan melaksanakan dan menjelaskan perbandingan data dua penelitian atau lebih dengan perlakuan yang berbeda. Pada penelitian ini, dilakukan analisis dari hasil pemeriksaan gas darah arteri segera, ditunda pemeriksaannya selama 30 menit, ditunda 60 menit serta ditunda 90 menit. Uji statistika yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan aplikasi Statistical Product and Service Solutions (SPSS) versi 24 dengan hasil analisis deskriptif dari bahan uji darah arteri sebanyak 60 pemeriksaan didapatkan hasil mempunyai rentang nilai pH 7,13 - 7,45 dengan rata-rata 7,3298. Hasil pCO<sub>2</sub> mempunyai rentang nilai 24 – 48 dengan rata-rata 37,40. Pada hasil pO<sub>2</sub> mempunyai rentang nilai 76 – 182 dengan rata-rata 116 dan hasil HCO<sub>3</sub> dengan rentang nilai 10,9 – 26,6 dan rata-rata 20,507. Nilai pH dan HCO<sub>3</sub> yang didapatkan dalam penelitian yang kami lakukan cenderung menurun. Nilai pO<sub>2</sub> cenderung meningkat, sedangkan untuk nilai pCO<sub>2</sub> mempunyai hasil bervariasi. Saat dilakukan uji statistika Tidak ada perbedaan yang signifikan dalam hasil uji Kruskal Wallis pada pH, pCO<sub>2</sub> dan HCO<sub>3</sub> dengan pemeriksaan segera dan waktu penundaan 30, 60 serta 90 menit. Selanjutnya, untuk hasil pO<sub>2</sub> terdapat perbedaan signifikan antara pemeriksaan segera dan waktu penundaan 30, 60 serta 90 menit. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa waktu pemeriksaan segera serta penundaan 30, 60 dan 90 menit tidak terdapat pengaruh terhadap hasil pH, pCO<sub>2</sub> dan HCO<sub>3</sub>. Sedangkan, terdapat pengaruh terhadap hasil pO<sub>2</sub>

Kata Kunci : Arteri, Gas darah, Penundaan