

# Perbedaan efek penyelaman tunggal dekompresi antara penggunaan udara dan nitrox-2 terhadap kadar tumor nekrosis faktor alfa pada penyelam pria terlatih = The varying effect of single decompression dive using compressed air breathing compared to nitrox-2 on tumor necrosis factor alpha level among trained male divers

Crystal Gayle Paduli, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20476886&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Latar Belakang : Penyakit dekompresi disebabkan oleh banyak faktor, salah satunya peningkatan biomarker inflamasi. Adanya Nitrox-2 diharapkan dapat mengurangi insiden DCS pada penyelaman, namun terdapat berbagai kontroversi mengenai pemakaian Nitrox-2 dikaitkan dengan peningkatan stress oksidatif yang lebih tinggi. Pengaruh Nitrox-2 terhadap biomaker inflamasi belum pernah diteliti. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan efek Nitrox-2 sebagai media nafas dibandingkan dengan Udara terhadap kadar TNF- $\alpha$  pada penyelaman tunggal dekompresi. Metode : Penelitian ini merupakan true experimental dengan desain double-blind pada 36 penyelam pria terlatih yang dibagi menjadi dua kelompok dengan randomisasi blok, dimana kelompok Udara sebagai kontrol memakai Udara kompresi dan kelompok Nitrox-2 sebagai perlakuan memakai Nitrox-2. Kedua kelompok melakukan penyelaman tunggal dekompresi 28 msw, bottom time 50 menit dalam RUBT. Kadar TNF- $\alpha$  diukur menggunakan teknik ELISA, sebelum dan sesudah perlakuan. Hasil : Terdapat peningkatan kadar TNF- $\alpha$  baik kelompok Udara  $p=0,124$  dan kelompok Nitrox-2  $p=0,943$  . Selisih rerata kadar TNF- $\alpha$  kelompok Udara lebih besar dari kelompok Nitrox-2  $p=0,394$  . Tidak terdapat perbedaan bermakna  $p > 0,05$  setelah perlakuan pada status TNF- $\alpha$  antara kedua kelompok. Kesimpulan : Tidak terdapat perbedaan efek antara penggunaan Udara dengan Nitrox-2 pada penyelaman tunggal dekomposisi 28 msw, bottom time 50 menit.

Background Decompression sickness DCS is caused by many factors, one of which is the increase of inflammatory biomarkers. Invention of Nitrox 2 was expected to reduce DCS incidence in diving, but there are controversy about Nitrox 2 usage since it produce higher oxidative stress. Effect of Nitrox 2 towards inflammatory biomarkers has not been studied. This study aims to determine the varying effect of Compressed Air Breathing compared to Nitrox 2 on TNF levels in single decompression dive. Methods Double blind experiment study was conducted on 34 trained trained male divers, which divided into two groups, control and treatment, using block randomization. The control group undergo the intervention using compressed air breathing, while the treatment group using Nitrox 2. Both group performed a single decompression dive, at 28 msw bottom time 50 minute in hyperbaric chamber using each breathing medium. TNF levels measured before and after the intervention, using ELISA technique. Results There are increase of TNF levels in both group, Compressed Air group  $p 0,124$  and Nitrox 2  $p 0,943$  . Mean difference of TNF levels on control higher than treatment group  $p 0,394$  . There is no significant difference  $p 0,05$  after treatment on TNF status between the two groups. Conclusion There is no varying effect between Compressed Air breathing and Nitrox 2 on single decompression dive at 28 msw bottom time 50 minutes.