

Efek Terapi Oksigen Hiperbarik terhadap Kadar Karboksihaemoglobin dan Malondialdehid pada Petugas Jalan Raya dengan Paparan Karbon Monoksida Kronis (Studi Eksperimental Pada Dinas Perhubungan DKI Jakarta) = The Effects of Hyperbaric Oxygen Therapy on Carboxyhaemoglobin and Malondialdehyde Levels of Road Officers Exposed to Chronic Carbon Monoxide (Experimental Study of the Traffic Warden in Jakarta)

Putu Agus Satria Jayatama S. Putra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920554716&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar Belakang: Polusi udara merupakan masalah kesehatan bagi petugas jalan raya, salah satu dari polusi udara yaitu CO.6 Paparan CO kronis berakibat peningkatan kadar COHb dalam tubuh pekerja yang tidak menimbulkan keluhan jangka pendek namun berdampak pada aktivitas status oksidan tubuh yang paling sering diukur melalui kadar MDA.8 Terapi oksigen hiperbarik merupakan terapi pilihan dalam paparan CO yang membantu meningkatkan oksigen seluler sehingga menghambat ikatan CO pada hemoglobin dan membantu menurunkan status oksidan. Penelitian terkait dampak paparan CO kronis terhadap aktivitas status oksidan masih terbatas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh TOHB terhadap COHb dan MDA pada paparan CO kronis.

Metode: Penelitian ini dengan desain true experimental double blind control trial. Sebanyak 30 orang petugas jalan raya dibagi menjadi kelompok kontrol (normobaric hyperoxia) dan kelompok perlakuan (hyperbaric hyperoxia) menggunakan randomisasi blok. Kadar MDA dan COHB darah perifer diambil sebelum dan dua jam setelah intervensi. Pemeriksaan kadar MDA menggunakan metode TBARS sedangkan COHb menggunakan spektrofotometri.

Hasil: Terdapat penurunan kadar MDA kelompok intervensi ($p=0,291$) dan kelompok kontrol ($p=0,051$). Selisih rerata kadar MDA setelah intervensi ($p=0,050$) dimana tidak terdapat perbedaan bermakna ($p<0,05$) pada kedua kelompok. Terdapat penurunan kadar COHb kelompok intervensi ($p=0,480$) dan kelompok kontrol ($p=0,776$). Selisih rerata kadar COHb post intervensi ($p=0,633$) dimana tidak terdapat perbedaan bermakna ($p>0,05$) pada kedua kelompok.

Simpulan: Pemberian oksigen hyperbaric hyperoxia tidak memberikan perubahan bermakna namun memberikan penurunan yang lebih banyak dibandingkan dengan oksigen normobaric hyperoxia. Hal ini kemungkinan akibat dosis TOHB sebanyak satu kali belum cukup untuk memberikan dampak yang bermakna terhadap aktivitas status oksidan. Penelitian selanjutnya agar TOHB dilakukan lebih dari satu kali.

.....Background: Air pollution is a health problem for road workers, one of which is air pollution, namely CO.6 Chronic CO exposure results in an increase in COHb levels in the worker's body which does not cause short-term complaints but has an impact on enzymatic antioxidant activity which is most often measured by MDA levels.8 Research on the impact of chronic CO exposure on enzymatic antioxidant activity is limited. Hyperbaric oxygen therapy is the therapy of choice in CO exposure which helps increase cellular oxygen

thus inhibits CO binding to hemoglobin and helps increase antioxidant cytoproteins.

Methods: This study used a true experimental double blind control trial design. A total of 30 traffic warden were divided into a control group (normobaric) and a treatment group (hyperbaric) using block randomization. Peripheral blood MDA and COHB levels were taken before and two hours after the intervention. The examination of MDA levels used the TBARS method while COHb used spectrophotometry.

Result: Both group were equal before the intervention ($p>0.05$). COHb levels in both group were decreased after the intervention ($p=0.480$) in control group and ($p=0.776$) in experiment group, so there was no significant difference after intervention ($p>0,05$). MDA levels were insignificantly decreased in both group after intervention ($p>0,05$), control group ($p=0.051$) and experiment group ($p=0.291$). Mean difference in after intervention condition of both group also insignificant ($p>0,05$).

Conclusion: Hyperbaric oxygen therapy did not provide significant changes but gave more reduction than normobaric. This is probably due to that one dose of TOHB is not sufficient to have a significant impact on enzymatic antioxidant activity. Subsequent research so that TOHB will be do more than once.