

# The Effects of Hypobaric Hypoxia Exposure Towards Carbonyl Concentration as Oxidative Stress Marker in Vital Organs in Experimental Rats = Efek dari Paparan Hipoksia Hipobarik Terhadap Konsentrasi Karbonil Sebagai Penanda Stres Oksidatif di Organ Vital Tikus Percobaan

Carla Handayani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920531436&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Penelitian ini membahas tentang kadar karbonil sebagai penanda dari stress oksidatif di jantung akibat pajanan hipoksia hipobarik. Pada penerbang (pilot) sering mengalami keadaan hipoksia hipobarik karena mereka selalu menemui kondisi tersebut. Jantung, sebagai salah satu organ penting di tubuh sangat rentan terhadap paparan stres oksidatif yang disebabkan oleh hipoksia hipobarik. Pada penelitian ini, teknik penelitian yang dipilih adalah teknik eksperimental. Sampel jaringan yang dipakai adalah jaringan jantung tikus jantan galur winstar. Sampel ini lalu diklasifikasikan ke dalam empat perlakuan dengan perbedaan frekuensi pajanan hipoksia hipobarik dari hypoxia chamber dengan satu kelompok kontrol. Teknik yang digunakan untuk mengukur tingkat karbonil adalah teknik yang digunakan oleh Cayman's Protein Carbonyl Assay dan dimodifikasi oleh departemen biokimia di Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan tingkat karbonil yang bermakna antara grup perlakuan dan grup kontrol ( $p < 0.05$ ). Penelitian ini menggambarkan adanya peningkatan stress oksidatif yang bermakna pada keadaan hipoksia hipobarik di jaringan jantung tikus.

.....This research describes about the level of carbonyl concentration as marker of stress oxidative in the heart because of the exposure of hypobaric hypoxia. Hypobaric hypoxia is vulnerable in aviator (pilot) who usually meets this situation. Heart, as one of important organ in the body is vulnerable to the exposure of stress oxidative because of hypobaric hypoxia state. The technique chosen in this study is experimental method. The sample selected is heart tissue from male rats winstar. This sample then classified into four different exposed clusters with different hypobaric hypoxia frequency in hypoxia chamber and one control group. The technique used to quantify carbonyl concentration is the technique from Cayman's Protein Carbonyl Assay Procedure which then altered by biochemistry department in Universitas Indonesia. The result of this experiment demonstrated that there is a significant difference of carbonyl concentration among exposed and control group ( $p < 0.05$ ). This project illustrates that there is marked increase of stress oxidative in hypobaric hypoxia setting in heart tissue.