

Aktivitas enzim laktat dehidrogenase pada jaringan otak tikus yang diinduksi hipoksia sistemik = Activity of lactate dehydrogenase in brain tissue of systemic hypoxia induced rats

Rineke Twistixa Arandita, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20345751&lokasi=lokal>

Abstrak

Hipoksia merupakan keadaan dimana kadar oksigen berada dibawah kadar 20-21%. Otak merupakan salah satu organ yang rentan mengalami kematian sel akibat hipoksia disebabkan oleh kebutuhan energi yang lebih banyak untuk melakukan fungsinya. Aktivitas Enzim Laktat Dehidrogenase (LDH) memiliki peran dalam keadaan hipoksia untuk menghasilkan energi melalui reaksi glikolisis anaerob. Penelitian ini bertujuan untuk mengamati dan mempelajari adaptasi jaringan otak dengan melihat aktivitas enzim LDH di jaringan otak tikus normoksia dibandingkan dengan hipoksia.

Penelitian ini merupakan studi eksperimental yang dilaksanakan sejak Maret 2011. Dilakukan pengkondisian hipoksia dalam hypoxic chamber (oksigen 10% dan nitrogen 90%) selama 1 hari, 3 hari, 7 hari, dan 14 hari kepada 20 tikus galur Sprague Dawley, sedangkan 5 ekor tikus akan berperan sebagai kontrol. Pasca perlakuan, otak tikus diambil melalui proses bedah dengan melakukan eutanasia dengan eter terlebih dahulu, otak ditimbang hingga batas 100 mg, dan diubah menjadi supernatan yang akan diperiksa absorbansinya dengan menggunakan elektrofotometer untuk menentukan aktivitas enzim LDH.

Hasil menunjukkan peningkatan aktivitas pada 1 dan 3 hari hipoksia, dan menurun pada 7 dan 14 hari hipoksia. Analisis dengan uji nonparametrik Kruskal-Wallis didapatkan nilai $p > 0.05$ sehingga tidak ada perbedaan bermakna antara aktivitas LDH pada kelompok kontrol dengan kelompok yang diberi perlakuan hipoksia.

Hypoxia is a term to a condition which oxygen level below 20-21%. The brain is an organ which is susceptible to cell death due to hypoxia caused by the need of more energy to perform its function. Lactate Dehydrogenase (LDH)'s activity has role in hypoxic condition to produce energy through anaerob glycolysis. This research aimed to observe and study about the adaptation of brain through LDH's activity in the tissue of normoxic rat brain compared to the hypoxic rat.

This is an experimental study which held from March 2011. 20 rats were placed in the hypoxic chamber (10% Oxygen, 90% Nitrogen) for 1, 3, 7, and 14 days; while 5 normoxic rats will be served as control. The brain were taken by a surgery with a process of eutanashia before it. The brain weighed up to the limit of 100 mg, then converted to supernatant. Absorbance of the supernatant examined by electrophotometer as the activity of the enzymes.

There were increased activity in the 1, and 3-day hipoxia, and decreased in 7, and 14-day hipoxia. analyzed by Kruskal-Wallis nonparametric test obtained $p > 0.05$ which means there is no significant difference between LDH's activity in the normoxic and hypoxic tissue.