

Pengaruh pemberian spirulina platensis terhadap kadar glutathione (GSH) pada otak tikus wistar berbagai usia = The Effect of spirulina platensis administration on glutathione (GSH) levels in the brains of wistar rats of various ages

Erien Tannur Wijaya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920565935&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar Belakang

Glutathione (GSH) adalah antioksidan endogen yang melindungi sel dari kerusakan akibat radikal bebas. Seiring bertambahnya usia kadar GSH dalam tubuh, termasuk di otak cenderung menurun sehingga meningkatkan risiko penyakit neurodegeneratif. Spirulina platensis merupakan mikroalga kaya nutrisi dan antioksidan, yang berpotensi mencegah kerusakan oksidatif pada otak. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi pengaruh Spirulina platensis terhadap kadar GSH pada otak tikus Wistar dari berbagai usia, untuk mengetahui potensinya sebagai antioksidan di jaringan otak tikus berbagai usia.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental menggunakan organ otak sebagai bahan biologis tersimpan dari 30 tikus jantan Wistar yang dibagi menjadi enam kelompok. Tiga kelompok kontrol usia 12, 18, dan 24 minggu diberi akuades, sementara tiga kelompok perlakuan pada usia yang sama diberi ekstrak Spirulina platensis dengan dosis 200mg/kgBB per oral selama 29 hari. Kadar GSH diukur menggunakan metode Ellman. Hasil

Kadar GSH otak total pada kelompok kontrol yang diberi akuades usia 12 minggu yaitu $0,142 \pm 0,012$ g/mg protein, kelompok kontrol usia 18 minggu yaitu $0,150 \pm 0,031$ g/mg protein dan kelompok kontrol usia 24 minggu yaitu $0,110 \pm 0,016$ g/mg protein. Pada kelompok perlakuan yang diberi Spirulina platensis usia 12 minggu yaitu $0,117 \pm 0,023$ g/mg protein, kelompok perlakuan usia 18 minggu yaitu $0,114 \pm 0,022$ g/mg protein, dan kelompok perlakuan usia 24 minggu yaitu $0,094 \pm 0,020$ g/mg protein. Kesimpulan Pemberian ekstrak Spirulina platensis dosis 200 mg/kgBB selama 29 hari pada tikus Wistar berbagai usia belum mampu mencegah penurunan kadar Glutathione (GSH) otak yang terjadi seiring bertambahnya usia.

.....Introduction

Glutathione (GSH) is an endogenous antioxidant that protects cells from free radical damage. As age increases, GSH levels in the body, including the brain, tend to decline, raising the risk of neurodegenerative diseases. Spirulina platensis is a nutrient-rich microalga with antioxidant potential, which may prevent oxidative damage in the brain. This study aims to evaluate the effect of Spirulina platensis on brain GSH levels in Wistar rats of different ages, to explore its potential as an antioxidant in brain tissues.

Method

This experimental study used stored brain tissue from 30 male Wistar rats divided into six groups. Three control groups aged 12, 18, and 24 weeks received distilled water, while the three treatment groups of the same ages were given Spirulina platensis extract at a dose of 200 mg/kgBW orally for 29 days. GSH levels were measured using the Ellman method.

Results

The total brain GSH levels in the control group given aquadest at 12 weeks were 0.142 ± 0.012 g/mg protein,

at 18 weeks were 0.150 ± 0.031 g/mg protein, and at 24 weeks were 0.110 ± 0.016 g/mg protein. In the *Spirulina platensis*-treated group, the GSH levels at 12 weeks were 0.117 ± 0.023 g/mg protein, at 18 weeks were 0.114 ± 0.022 g/mg protein, and at 24 weeks were 0.094 ± 0.020 g/mg protein.

Conclusion

Administration of *Spirulina platensis* extract at a dose of 200 mg/kgBW for 29 days to Wistar rats of various ages has not been able to prevent the decrease in brain Glutathione (GSH) levels that occurs with age.