

Pengaruh spirulina platensis pada tikus yang terpapar asap rokok:
Kajian parameter stres oksidatif malondialdehid jaringan ginjal = Effect
of spirulina platensis on mice exposed to cigarette smoke: Assessment
of kidney tissue malondialdehyde as an oxidative stress parameters

Kanasha Zahra Khairunnisa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920565734&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar Belakang

Rokok mengandung banyak senyawa kimia dan radikal bebas yang dapat memicu peningkatan stres oksidatif. Stres oksidatif ini dapat membahayakan kesehatan organ, salah satunya ginjal. Walaupun demikian, kondisi ini dapat dinetralisir oleh antioksidan. Sumber antioksidan yang dapat dikonsumsi salah satunya adalah Spirulina platensis. Studi ini menyelidiki potensi antioksidan Spirulina platensis dibandingkan dengan vitamin C dalam menurunkan kadar malondialdehid (MDA) pada jaringan ginjal tikus Sprague-Dawley yang terpapar asap rokok.

Metode

Dalam eksperimen in vivo ini, 35 tikus jantan Sprague-Dawley ditempatkan dalam tujuh kelompok: kelompok kontrol (N), Cigarette (Cg), Spirulina (Sp), Vitamin C (As), Spirulina-Cigarette (SpCg), Vitamin C-Cigarette (AsCg) dan Cigarette-Spirulina (CgSp), untuk mengevaluasi efek perlindungan vitamin C dan ekstrak Spirulina platensis terhadap stres oksidatif yang disebabkan oleh asap rokok. Tikus diberi 750 mg/kg Spirulina dan 9 mg/kg vitamin C, kemudian diberi 12 batang asap rokok setiap hari selama 30 hari. Metode Will's digunakan untuk mengukur kadar malondialdehid dalam homogenat jaringan ginjal, diikuti spektrofotometri. Data dianalisis menggunakan SPSS, dengan kedua uji ANOVA dan Post-Hoc untuk menentukan signifikansi statistik.

Hasil

Studi ini menemukan bahwa kelompok hanya Spirulina platensis (Sp) memiliki kadar MDA yang paling rendah di antara semua kelompok, walaupun hanya signifikan dengan beberapa kelompok. Terdapat penurunan kadar MDA yang signifikan pada kelompok CgSp dibandingkan dengan Cg dan SpCg. Perbandingan signifikan juga ditemukan pada kelompok AsCg dan SpCg dengan kadar MDA lebih rendah pada AsCg.

Kesimpulan

Spirulina platensis terbukti dapat menurunkan kadar MDA pada jaringan ginjal tikus secara kuratif. Namun, pemberian vitamin C menunjukkan efek preventif yang lebih baik dibandingkan Spirulina platensis. Dengan demikian, Spirulina platensis efektif menurunkan kadar MDA pada ginjal tikus secara kuratif, tetapi vitamin C menunjukkan efek preventif yang lebih unggul.

.....Introduction

Cigarettes contain many chemical compounds and free radicals that can trigger an increase in oxidative stress. This oxidative stress can harm the health of organs, including the kidneys. However, this condition can be neutralized by antioxidants. One source of antioxidants that can be consumed is Spirulina platensis. This study investigated the antioxidant potential of Spirulina platensis compared to vitamin C in reducing malondialdehyde (MDA) levels in Sprague-Dawley rats kidney tissue.

Method

In this in vivo experiment, 35 male Sprague-Dawley rats were placed in seven groups : Control (N), Cigarette (Cg), Spirulina (Sp), Vitamin C (As), Spirulina-Cigarette (SpCg), Vitamin C-Cigarette (AsCg), and Cigarette-Spirulina (CgSp), to evaluate the protective effects of vitamin C and Spirulina platensis extract against oxidative stress induced by cigarette smoke. Rats were given 750 mg/kg Spirulina and 9 mg/kg vitamin C, then exposed to 12 cigarette smoke cigarettes daily for 30 days. Will's method was used to measure malondialdehyde levels in kidney tissue homogenates, followed by spectrophotometry. Data were analyzed using SPSS, with both ANOVA and Post-Hoc tests to determine statistical significance.

Results

This study found that the Spirulina platensis only group (Sp) had the lowest MDA levels among all groups, although it was only significant with some groups. There was a significant reduction in MDA levels in the CgSp group compared to Cg and SpCg. Significant comparisons were also found in the AsCg and SpCg groups with lower MDA levels in AsCg.

Conclusion

Spirulina platensis was shown to reduce MDA levels in rat kidney tissue curatively. However, vitamin C administration showed a better preventive effect than Spirulina platensis. Thus, Spirulina platensis was effective in reducing MDA levels in rat kidneys curatively, but vitamin C showed a superior preventive effect.