

INTISARI

EFEK GEL EKSTRAK *SPIRULINA PLATENSIS* DALAM MENCEGAH RADANG PADA KULIT MENCIT YANG DIINDUKSI 7,12-DIMETHYLBENZ[A]ANTHRACENE TOPIKAL

Priscillia Imelda¹

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Gadjah Mada

Latar Belakang: *Spirulina platensis* mempunyai kandungan *c-phycoyanin* dan β -*carotene* yang berpotensi dalam mencegah radang pada kulit. Penelitian mengenai efek *Spirulina platensis* dalam mencegah radang pada kulit yang secara khusus diuji dalam bentuk gel belum pernah dilakukan.

Tujuan: Untuk mengetahui apakah gel ekstrak *Spirulina platensis* mempunyai efek dalam mencegah radang pada kulit mencit yang diinduksi 7,12-Dimethylbenz[a]anthracene topikal.

Metode: Penelitian ini merupakan *quasi experimental*. Penelitian dilakukan pada 25 mencit strain Swiss berusia 8 minggu dengan berat 0-25 g yang dibagi dalam 5 kelompok berdasarkan konsentrasi gel yang diberikan, yaitu 0% (kontrol); 6,25%; 12,5%; 25%; dan 50%. Kulit punggung mencit diberi gel seluas 2x2 cm lalu diinduksi dengan *DMBA* secara topikal selama 8 minggu untuk menimbulkan radang. Jaringan kulit punggung diperiksa secara mikroskopik dengan perbesaran 400x setelah dilakukan pewarnaan dengan hematoksin eosin (HE). Parameter yang dinilai adalah jumlah neutrofil, jumlah limfosit, jumlah angiogenesis, tingkat jaringan granulasi, dan tingkat fibrosis.

Hasil: Data pengamatan mikroskopik dianalisis dengan uji *ANOVA/Kruskal-Wallis*. Gel ekstrak *Spirulina platensis* dapat mengurangi jumlah neutrofil pada konsentrasi 6,25%; 12,5%; dan 50%; mengurangi jumlah limfosit pada konsentrasi 6,25%; 12,5%; 25%; dan 50%; menekan angiogenesis, jaringan granulasi, dan fibrosis pada konsentrasi 6,25%; 25%; dan 50%. Konsentrasi 50% memiliki efek yang paling besar dalam mencegah radang pada kulit mencit ($p < 0,05$).

Kesimpulan: Gel ekstrak *Spirulina platensis* mempunyai efek dalam mencegah radang pada kulit mencit yang diinduksi *DMBA* topikal.

Kata kunci: gel, *Spirulina platensis*, *DMBA*, radang

ABSTRACT

EFFECT OF *SPIRULINA PLATENSIS* EXTRACT GEL IN PREVENTING INFLAMMATION ON MICE SKIN INDUCED BY TOPICAL 7,12-DIMETHYLBENZ[A]ANTHRACENE

Priscillia Imelda¹

¹Undergraduate Student of Faculty of Medicine, Universitas Gadjah Mada

Background: Substances in *Spirulina platensis*, such as *c-phycoyanin* and β -*carotene*, are potential to prevent skin inflammation. There is no study about the effect of *Spirulina platensis* in preventing skin inflammation induced by 7,12-Dimethylbenz[a]anthracene (DMBA), particularly in gel preparation

Aim: To know the effect of *Spirulina platensis* extract gel in preventing inflammation on mice skin induced by DMBA topically.

Method: This study was quasi experimental study. Twenty five Swiss strain mice, aged 8 weeks old, 0-25 g weight, were divided into 5 groups based on gel concentration, namely 0% (control), 6.25%, 12.5%, 25% and 50%. The gel was applied on a 2x2 cm of shaved dorsal skin and the inflammation subsequently induced by DMBA topically for 8 weeks. Skin tissue was observed microscopically at 400x magnification after hematoxylin and eosin (HE) staining performed. The number of neutrophil and lymphocyte, angiogenesis, granulation tissue and fibrosis were observed.

Result: The data were analyzed using ANOVA/Kruskal-Wallis test. *Spirulina platensis* extract gel decreased the number of neutrophil on concentration of 6.25%, 12,5% and 50%; decreased the number of lymphocyte on concentration of 6.25%, 12.5%, 25% and 50%; and suppressed angiogenesis, granulation tissue and fibrosis on concentration of 6.25%, 25%, and 50%. The highest effect in preventing mice skin inflammation observed on concentration of 50% ($p < 0.05$).

Conclusion: *Spirulina platensis* extract may prevent inflammation on mice skin induced by 7,12-Dimethylbenz[a]anthracene topically.

Keywords: *gel, Spirulina platensis, DMBA, inflammation*