

Produksi *Nitric Oxide* (NO) dan Aktivitas Fagositosis Makrofag Mencit Oleh
Ekstrak Akuos *Streptomyces* sp. GMY01

Oleh

Septi Ratnasari

08/267736/BI/8193

INTISARI

Streptomyces dilaporkan memiliki metabolit sekunder dengan spektrum luas diantaranya sebagai antioksidan dan imunomodulator. Isolat *Streptomyces* sp. GMY01 telah diketahui memiliki aktivitas antikanker dan antiviral. Tujuan dari penelitian ini adalah mempelajari potensi ekstrak akuos *Streptomyces* sp. GMY01 dalam menginduksi produksi *nitric oxide* (NO) dan aktivitas fagositosis makrofag mencit. Metode yang digunakan meliputi isolasi makrofag, WST-1 assay, uji fagositosis, dan *nitric oxide* assay. Ekstrak yang digunakan adalah ekstrak akuos yang merupakan hasil dari ekstraksi menggunakan etil asetat. Hasil menunjukkan bahwa ekstrak akuos *Streptomyces* sp. GMY01 tidak toksik terhadap sel makrofag mencit. Ekstrak tersebut memiliki aktivitas antioksidan ditunjukkan dari konsentrasi NO basal yang mengalami penurunan yaitu 59,39; 38,91; dan 31 μM pada konsentrasi ekstrak akuos *Streptomyces* sp. GMY01 10, 100, dan 1000 $\mu\text{g/ml}$ dimana memiliki nilai yang lebih rendah dibanding kontrol sel yaitu 65,496 μM . Ekstrak ini kurang meningkatkan aktivitas fagositosis dan kurang berpotensi sebagai agen imunomodulator, karena ketiga perlakuan ekstrak akuos *Streptomyces* sp. GMY01 10, 100, dan 1000 $\mu\text{g/ml}$ memiliki nilai aktivitas fagositosis berturut-turut yaitu 21; 36; dan 37 %. Dapat disimpulkan bahwa ekstrak air *Streptomyces* sp. GMY 01 tidak toksik terhadap sel makrofag, memiliki aktivitas antioksidan, kurang meningkatkan aktivitas fagositosis sehingga tidak berpotensi sebagai agen imunomodulator.

Kata kunci: *Streptomyces* sp. GMY01, makrofag, fagositosis, *nitric oxide* (NO), imunomodulator

Nitric Oxide (NO) Production And Phagocytic Activity of Mouse Macrophages
Streptomyces sp. GMY01 Aqueous Extract

By

Septi Ratnasari

08/267736/BI/8193

Abstract

Streptomyces reported have secondary metabolite with wide spectrum for example as antioxidant and immunomodulatory. *Streptomyces* sp. GMY01 isolate reported have antiviral and anticancer activity. This research was aim to study potential of *Streptomyces* sp. GMY01 aqueous extract to induced nitric oxide (NO) production and phagocytic activity of mouse macrophage. Method that used in this research was macrophage isolation, WST-1 assay, phagocytic activity, and nitric oxide assay. The extract was use an aqueous extract of which was the result of extraction used ethyl acetate. The result showed that *Streptomyces* sp. GMY01 aqueous extract not toxic to mouse macrophage cell. *Streptomyces* sp. GMY01 have antioxidant activity with basalt concentration that decreased was 59.39; 38.91; and 31 μ M for 10, 100, and 1000 μ g/ml, lower than control was 65.496 μ M. This extract not increased phagocytic activity and not potential as immunomodulatory agent, because three treatment is *Streptomyces* sp. GMY01 10, 100, 1000 μ g/ml with value phagocytosis is 21; 36; and 37 %, it could be concluded that *Streptomyces* sp. GMY01 water extract not toxic to macrophage cell, have antioxidant activity, not increased phagocytic activity so not potential as immunomodulatory agent

Keywords: *Streptomyces* sp. GMY01, macrophage, phagocytosis, nitric oxide (NO), immunomodulatory