

Potensi Dan Toksisitas Produk Fermentasi *Streptomyces* Sp. Sebagai Antimalaria Melalui Hambatan Pembentukan Hemozoin Pada *Plasmodium Falciparum* Sacara In Vitro

Yuni Setyaningsih, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20446509&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Malaria masih menjadi salah satu masalah di dunia. Salah satu tantangan dalam eliminasi malaria adalah timbulnya resistensi obat antimalaria. Terjadinya resistensi telah mendorong usaha untuk penemuan kandidat obat antimalaria. Beberapa studi yang dilakukan memperlihatkan adanya aktivitas antimalaria dari produk fermentasi *Streptomyces* sp. *Streptomyces* sp. menghasilkan beberapa metabolit sekunder yang diantaranya memiliki aktivitas antimalaria yaitu prodigiosin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas produk fermentasi *Streptomyces* sp. sebagai antimalaria, mekanisme kerja hambatannya dan sifat toksisitasnya terhadap sel HepG2. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan teknik in vitro, menggunakan galur parasit *Plasmodium falciparum* 3D7 drug sensitive . Penelitian dilakukan untuk mengetahui potensi produk fermentasi *Streptomyces* sp. sebagai antimalaria dengan melakukan uji IC50, dan mekanisme kerja dengan Transmission Electron Microscopy TEM . Dilakukan pula uji toksisitas produk fermentasi *Streptomyces* sp. pada sel HepG2. Produk fermentasi *Streptomyces* sp. memiliki aktivitas sebagai antimalaria dengan nilai IC50 sebesar 0,001 ?g/mL, sedangkan kontrol kuinidin yang digunakan memiliki nilai IC50 sebesar 0,054 ?g/mL dan prodigiosin 0,022 ?g/mL. Hasil pengamatan dengan TEM menunjukkan tidak terbentuknya hemozoin. Produk fermentasi *Streptomyces* sp. bersifat tidak toksik terhadap sel hati HepG2 dengan nilai CC50 1380 ?g/mL. Produk fermentasi *Streptomyces* sp. memiliki potensi sebagai antimalaria dan tidak memiliki efek toksik terhadap sel HepG2

<hr />

ABSTRACT

Malaria remains one of the problem in the world. One of the challenge in malaria elimination is the emergence of antimalarial drug resistance. The occurrence of drug resistance has been encouraging efforts to find antimalarial drugs candidate. Some studies showed that there was antimalarial activity from *Streptomyces* sp. fermentation. *Streptomyces* sp. produced some secondary metabolite, which include prodigiosin who had antimalarial activity. This research aim to know the activity of *Streptomyces* sp. fermentation product as antimalarial, worked mechanism and toxicity on HepG2 cell. This research was experimental research with in vitro technique using *Plasmodium falciparum* 3D7 drug sensitive parasite. The research was done to know potency of *Streptomyces* sp. fermentation product as antimalarial by IC50 test, and worked mechanism by Transmission Electron Microscopy TEM . Toxicity tests was also done on HepG2 cell. *Streptomyces* sp. fermentation product has activity as antimalarial with IC50 value 0,001 g mL, quinidine control has IC50 value 0,054 g mL and prodigiosin 0,022 g mL. Observation with TEM showed no formation of hemozoin. *Streptomyces* sp. fermentation product was not toxic for HepG2 sel with CC50 value 1380 g mL. *Streptomyces* sp. fermentation product has a potency as antimalarial and not toxic for HepG2 cell.