

ABSTRACT

Antifibrotic Activity of Chloroform Extract *Nerium indicum* Mill. in

Inhibition of Keloid Fibroblast Proliferation with MTT Assay

Fajar Muhammad¹, Dwiki Yuliyah Rahmawati¹, Mae Sri Hartati Wahyuningsih²

¹ Undergraduate Programme of Medical Science, ² Department of Pharmacology and Therapy, Gadjah Mada University

Background : Keloid is skin lesion that result from abnormal fibroblast proliferation and collagen deposition at wound healing process. Medical therapy for keloid is relatively limited and mostly has some side effect. Studies recently showed *Nerium indicum* Mill. (*N. indicum*) contain 5 α -oleandrin that has cytotoxic effect on keloid and some cancer cell line. Herbal drug development for extract *N. indicum* need further studies. This study was conducted to evaluate antifibrotic activities of extract chloroform *N. indicum* in inhibition of keloid fibroblast proliferation

Objectives : This Study is conducted to asses antifibrotic activities of extract chloroform *N. indicum* against culture fibroblast keloid proliferation based on concentration level with incubation time 72 hours.

Methods : This study used experimental design. Cytochemical assay was conducted with six serial concentration level of extract *N. indicum* to fibroblast keloid culture and incubated 72 hours. Viability of fibroblast keloid post incubation was assessed with MTT assay and the absorbance was readed using ELISA reader.

Result : Inhibition percentage of fibroblast keloid proliferation was elevated corresponding to the level of concentration was given. Correlation test showed good result($r=0,981$). Probit regression analysis showed IC₅₀ at concentration 3,147 $\mu\text{g/ml}$ with significant result($p=0.000$)

Conclusion : Extract chloroform *N. indicum* has antifibrotic activity that affected by level of concentration was given. IC₅₀ at the level of concentration of 3,147 $\mu\text{g/ml}$.

Keywords : *N. indicum*, fibroblas proliferation, antifibrotic, keloid, MTT Assay.

INTISARI

Aktivitas Antifibrotik Ekstrak Klorofom *Nerium indicum* Mill. dalam Menghambat Proliferasi Fibroblas Keloid dengan MTT Assay

Fajar Muhammad¹, Dwiki Yuliyah Rahmawati¹, Mae Sri Hartati Wahyuningsih²

¹Program S1 Pendidikan Dokter, ²Departemen Farmakologi dan Terapi,
Universitas Gadjah Mada

Latar Belakang : Keloid adalah lesi kulit yang berasal dari proliferasi fibroblast dan deposisi kolagen yang berlebihan pada proses penyembuhan luka. Pengobatan keloid masih terbatas dan berefek samping. Tanaman *N. indicum* telah diteliti memiliki senyawa 5 α -oleandrin yang memiliki sifat sitotoksik pada keloid dan beberapa sel kanker lainnya. Pengembangan obat herbal ekstrak *N. indicum* untuk pengobatan keloid membutuhkan kajian lebih lanjut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antifibrotik ekstrak kloroform *N. indicum* dalam menghambat proliferasi fibroblast keloid.

Tujuan : Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui aktivitas antifibrotik ekstrak kloroform *N. indicum* terhadap proliferasi kultur fibroblast keloid berdasarkan variasi kadar dengan waktu inkubasi selama 72 jam.

Metode : Penelitian dilakukan dengan rancangan eksperimental. Uji sitokimia dilakukan dengan pemberian enam serial kadar ekstrak kloroform *N. indicum* pada kultur fibroblast keloid dan di inkubasi selama 72 jam. Viabilitas fibroblas keloid paska inkubasi diuji dengan uji MTT dan dibaca absorbansinya menggunakan ELISA reader. Hasil absorbansi dianalisis menggunakan analisis regresi probit untuk mencari nilai IC₅₀.

Hasil : Persentase penghambatan proliferasi kultur fibroblas keloid meningkat sesuai dengan besarnya dosis ekstrak yang diberikan. Hasil uji korelasi menunjukkan hasil yang kuat ($r=0,981$). Analisa regresi probit menunjukkan IC₅₀ berada pada kadar 3,147 $\mu\text{g/ml}$ dan hasilnya cukup signifikan ($p=0.000$).

Kesimpulan : Ekstrak kloroform *N. indicum* memiliki aktivitas antifibrotik yang dipengaruhi kadar pemberian, dengan nilai IC₅₀ berada pada kadar 3,147 $\mu\text{g/ml}$.

Kata Kunci : *N. indicum*, proliferasi fibroblas, antifibrotik, keloid, uji MTT.