



INTISARI

Latar belakang: Keloid merupakan tumor jinak fibroproliferatif dermis dengan ciri terjadinya peningkatan *growth factor* sehingga menginduksi proliferasi fibroblas, migrasi dan sintesis kolagen yang berlebihan. *Transforming growth factor-beta1* (TGF- β 1) dan *Vascular Endothelial growth factor* (VEGF) berperan penting dalam patogenesis keloid. Ekstrak *Nerium indicum* Mill telah banyak diteliti sebagai agen terapi keloid. 5 α -oleandrin yang terkandung di dalam *N.indicum* mempunyai aktivitas antikeloid dengan menghambat proliferasi fibroblas keloid, migrasi fibroblas, deposisi kolagen dan sintesis TGF- β 1. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengetahui mekanisme aksi molekuler *N.indicum* dalam penatalaksanaan keloid.

Tujuan penelitian: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek pemberian ekstrak *N.indicum* terhadap ekspresi TGF- β 1 dan VEGF pada fibroblas keloid.

Metode: Penelitian ini merupakan studi *in vitro* rancangan eksperimental semu (*quasi experimental*) dengan *post test only controlled group design*. Subjek penelitian adalah sel fibroblas keloid subkultur *passage* IV-VII yang diisolasi dari jaringan kulit pasien keloid dengan teknik *explant*. Kelompok perlakuan mendapatkan ekstrak *N.indicum* dengan serial konsentrasi 2 μ g/ml, 1 μ g/ml, 0,5 μ g/ml dan kelompok kontrol hanya mendapatkan medium. Supernatan didapatkan setelah masa inkubasi 72 jam. Pemeriksaan ekspresi TGF- β 1 dan VEGF pada kultur fibroblas keloid menggunakan prosedur ELISA.

Hasil penelitian: Ekspresi TGF- β 1 pada kelompok perlakuan ekstrak *N.indicum* (2 μ g/ml, 1 μ g/ml, 0,5 μ g/ml) secara signifikan lebih rendah dibandingkan dengan kelompok kontrol medium fibroblas keloid ($p < 0,05$). Semakin tinggi konsentrasi ekstrak *N.indicum* semakin rendah kadar TGF- β 1. Ekspresi VEGF pada kelompok perlakuan ekstrak *N.indicum* lebih rendah dibandingkan dengan kelompok kontrol medium fibroblas keloid. Penurunan kadar VEGF fibroblas keloid secara signifikan terjadi pada konsentrasi ekstrak 2 μ g/ml dan 1 μ g/ml ($p < 0,05$).

Kesimpulan: Ekspresi TGF- β 1 dan VEGF pada kelompok perlakuan ekstrak *N.indicum* lebih rendah jika dibandingkan dengan kelompok kontrol fibroblas keloid.

Kata kunci: Fibroblas keloid, *Nerium indicum* Mill, Oleandrin, TGF- β 1, VEGF



ABSTRACT

Background: Keloid is a benign fibroproliferative dermis tumor characterized by increase in growth factor which induce fibroblast proliferation, excessive migration and synthesis of collagen. Transforming growth factor-Betal (TGF- β 1) and Vascular endothelial growth factor (VEGF) plays a pivotal role in keloid pathogenesis. *Nerium indicum* Mill extract had been studied as keloid therapy agent. 5 α -oleandrin contained in *N.indicum* has antikeloid activity by inhibiting keloid fibroblast proliferation, fibroblast migration, collagen deposition and TGF- β 1 synthesis. Further research is needed to explore molecular mechanism of *N.indicum* in keloid management.

Objective: This study aims to determine the effect of administration *N.indicum* extract to TGF- β 1 and VEGF expression on keloid fibroblast.

Method: This research was in vitro quasi experimental study with post test only controlled group design. The research subjects were fibroblast cells passage IV-VII isolated from patients keloid tissue with explant techniques. Treatment groups receive *N.indicum* extract with serial concentration of 2 μ g/ml, 1 μ g/ml, 0,5 μ g/ml, and control grup receive medium only. The supernatant were obtained after 72 hours incubation period. Examination of TGF- β 1 and VEGF expressions were measure using ELISA procedure.

Result: The expression of TGF- β 1 in the treatment groups extract *N.indicum* (2 μ g/ml, 1 μ g/ml, 0,5 μ g/ml) were significantly lower than the control group of keloid fibroblasts ($p < 0,05$), according to increased concentration. VEGF expression in the treatment groups of *N.indicum* extract were lower than the control group of keloid fibroblasts. A significant decrease in keloid fibroblast VEGF levels occurred at extract concentrations of 2 μ g/ml and 1 μ g/ml ($p < 0,05$).

Conclusion: The expression of TGF- β 1 and VEGF in the treatment group of *N.indicum* extract was lower than the control group keloid fibroblast.

Keywords: Keloid fibroblasts, *Nerium indicum* Mill, Oleandrin, TGF- β 1, VEGF