

# Pengaruh Anti-IGFR1 dan IGFBP3 terhadap Sel Punca Pulpa Gigi Ekspresi IGF-1 Berlebih Pasien Celah Bibir dan Langit-langit = Effect of Anti-IGFR1 and IGFBP3 on Dental Pulp Stem Cells Overexpression IGF-1 in Cleft Lip and Palate Patients

Priska Natassya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20522553&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Latar belakang: Rekayasa jaringan memerlukan adanya sel yaitu sel punca mesenkim, scaffold dan faktor pertumbuhan. Dalam rekayasa jaringan tulang, salah satu faktor pertumbuhan yang berperan adalah IGF-1. IGF-1 apabila berikatan dengan IGF-1R dapat mengaktifkan berbagai jalur persinyalan yang berpengaruh terhadap proliferasi dan diferensiasi sel. Sebaliknya apabila IGF-1 berikatan dengan IGFBP3 maka akan menghalangi IGF-1 untuk berikatan dengan IGF1-R. pada penelitian pendahuluan ditemukan bahwa pada pasien celah bibir dan langit – langit memiliki peningkatan ekspresi IGF-1 yang signifikan jika dibandingkan dengan pasien normal namun kemampuan proliferasi dan diferensiasinya setara dengan pasien normal.

Tujuan : untuk mengetahui apakah jalur persinyalan IGF-1 pada proses proliferasi dan diferensiasi osteogenik DPSCs dari pasien NSCL/P.

Metode: pemberian anti IGF-1R dan IGFBP3 lalu diuji qPCR dan MTT untuk melihat proliferasi sel lalu sel osteogenic medium lalu diuji qPCR dengan osteogenic marker untuk melihat diferensiasi osteogeni sel.

Hasil : dengan pemberian anti IGF-1R dan IGFBP3 dapat mempengaruhi proliferasi dan diferensiasi osteogenik sel baik di kelompok CLP maupun di kelompok kontrol apabila mendapat perlakuan yang sama tetapi tidak berbeda bermakna secara statistik. Sebaliknya, ditemukan ada perbedaan bermakna bila kelompok CLP yang diberi perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol yang tidak diberi perlakuan.

Kesimpulan: over ekspresi dari IGF-1 pada DPSCs pasien NSCL/P mempengaruhi proliferasi dan diferensiasi osteogenik sel.

.....Background: Tissue engineering requires the presence of cells, namely mesenchymal stem cells, scaffolds and growth factors. In bone tissue engineering, one of the growth factors that plays a role is IGF-1. IGF-1 when it binds to IGF-1R can activate various signaling pathways that affect cell proliferation and differentiation. On the other hand, if IGF-1 binds to IGFBP3, it will prevent IGF-1 from binding to IGF1-R. In a preliminary study, it was found that cleft lip and palate patients had a significant increase in IGF-1 expression compared to normal patients, but their proliferative and differentiation abilities were equivalent to those of normal patients.

Objective: to determine whether the IGF-1 signaling pathway is involved in the proliferation and osteogenic differentiation of DPSCs from NSCL/P patients.

Methods: administration of anti-IGF-1R and IGFBP3 then tested qPCR and MTT to see cell proliferation then medium osteogenic cells then tested qPCR with osteogenic markers to see the differentiation of osteogenic cells.

Results: the treatment with antiIGF-1R and IGFBP3 can affect the proliferation and osteogenic differentiation of cells in both the CLP group and the control group when receiving the same treatment but not statistically significant. On the other hand, there is a significant difference when the treated CLP group is compared with the untreated control group.

Conclusion: overexpression of IGF-1 on NSCL/P DPSCs affects the proliferation and differentiation of osteogenic cells