

Identifikasi Sel Punca Mesenkim pada Pulpa Gigi Sulung dan Gigi Permanen Pasien Celah Bibir dan Palatum = Identification of Mesenchymal Stem Cells in Dental Pulp from Cleft Lip and Palate Patients

Lulu Amanda Zatalini, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20499546&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar Belakang: Celah bibir dan palatum merupakan kelainan kongenital yang paling sering terjadi pada regio orofasial. Pasien celah bibir dan palatum menunjukkan sejumlah permasalahan seperti defek tulang alveolar yang lebar, kehilangan gigi kongenital, *supernumerary teeth*, hipoplasia dan gigi impaks. *Autologous alveolar bone grafting* dianggap sebagai perawatan *gold standard* untuk rekonstruksi tulang alveolar dengan menggunakan tulang kancellus dari puncak ilium anterior. Namun, pengambilan tulang ilium bersifat invasif dan memiliki potensi terjadinya komplikasi. Mengingat hal tersebut, teknik rekayasa jaringan yang memanfaatkan *scaffolds*, faktor pertumbuhan, dan sel punca dipertimbangkan sebagai pilihan perawatan yang baru. Sel punca mesenkim bisa didapatkan dari jaringan pulpa, yang disebut dengan sel punca pulpa gigi sulung atau *stem cells from exfoliated deciduous teeth* (SHED) dan sel punca pulpa gigi permanen atau *dental pulp stem cells* (DPSC). Salah satu kriteria yang harus dimiliki sel punca mesenkim adalah mengekspresikan *surface marker* CD73, CD90, dan CD105. Pada pasien normal, penelitian yang membandingkan karakteristik antara SHED dan DPSC telah membuktikan bahwa keduanya merupakan sel punca mesenkim dengan mengekspresikan *surface marker* sesuai dengan kriteria. Namun, pada pasien celah bibir dan palatum belum banyak diteliti. **Tujuan:** Menganalisis perbedaan persentase sel yang mengekspresikan *surface marker* (CD73, CD90, dan CD105) pada SHED dan DPSC pasien celah bibir dan palatum. **Metode:** Sel punca pulpa gigi sulung dan gigi permanen diisolasi dari jaringan pulpa pasien celah bibir dan palatum. Persentase sel yang mengekspresikan *surface marker* (CD73, CD90, dan CD105) dianalisis dengan uji *flow cytometry*. **Hasil:** Analisis *flow cytometry* menunjukkan bahwa baik SHED maupun DPSC mengekspresikan masing-masing *surface marker* dalam persentase yang tinggi (>90%). Setelah dilakukan uji *Independent T-test* untuk membandingkan ekspresi masing-masing *surface marker* pada kedua grup, didapatkan hasil >0,05. **Kesimpulan:** Tidak terdapat perbedaan bermakna antara ekspresi masing-masing *surface marker* pada SHED dan DPSC pasien celah bibir dan palatum.

Background: Cleft lip and palate is the most common congenital anomaly in the orofacial region. Cleft lip and palate patients present with a number of complaints such as wide alveolar bone defects, congenitally missing teeth, supernumerary teeth, hypoplastic dan impacted teeth. Autologous bone grafting is considered to be the gold standard for alveolar bone reconstruction using the cancellous bone harvested from the anterior iliac crest. However, the procedure is invasive and carries a risk of complications. Bearing all that in mind, tissue engineering that utilizes scaffolds, growth factors, and stem cells arises as a new therapeutic option. Mesenchymal stem cells can be

obtained from dental pulp, which are called stem cells from exfoliated deciduous teeth (SHED) and dental pulp stem cells (DPSC). One of the criterias to define mesenchymal stem cells is the expression of surface markers CD73, CD90, and CD105. In normal patients, both SHED and DPSC have been known to express those surface markers. However, the expression of CD73, CD90, and CD105 in SHED and DPSC from cleft lip and palate patients has not been fully explored. **Objective**: To analyze the difference in the percentage of cells that express CD73, CD90, and CD105 in SHED and DPSC from cleft lip and palate patients. **Methods**: SHED and DPSC were isolated from dental pulp. The expression of surface markers were analyzed with flow cytometry. **Results**: Flow cytometry analysis showed that SHED and DPSC from cleft lip and palate patients highly express (>90%) surface markers that are associated with mesenchymal stem cells such as CD73, CD90, and CD105. The Independent T-Test was then performed to see a comparison between the expression of each surface marker in both groups and the value was >0.05. **Conclusions**: There is no significant difference between the percentage of cells that express each surface marker in SHED and DPSC from cleft lip and palate patients.