

## Efek transplantasi dental pulp stem cells pada regenerasi defek tulang kelinci = Effect of dental pulp stem cells transplantation in rabbit's bone defect regeneration

Rahmi Ulfiana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20444482&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menginvestigasi efektivitas dental pulp stem cells DPSCs dalam menginduksi proses regenerasi jaringan pada defek tulang kelinci New Zealand dengan menilai kadar alkaline phosphatase ALP dan gambaran histologis. Defek kritis dibuat pada tulang femur kelinci dan transplantasi DPSCs dilakukan terhadap kelompok perlakuan, sedangkan defek pada kelompok kontrol dibiarkan kosong. Pada minggu ke-2 dan ke-4 pasca tindakan operatif, dilakukan pengukuran kadar ALP dalam serum menggunakan colorimetric assay. Setelah 4 minggu, kelinci dikorbankan dan dilakukan analisis terhadap gambaran histologis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada minggu ke-2, kelompok kelinci yang diberi perawatan dengan DPSCs memiliki kadar ALP yang lebih tinggi 157,925 ?U daripada kelompok kontrol 155,361 ?U dan peningkatan terjadi di minggu ke-4 dengan nilai yang lebih besar pada kelompok DPSCs 169.750 ?U dibandingkan dengan kelompok kontrol 160.406 . Evaluasi histologis menunjukkan bahwa sejumlah lamela tulang dan osteosit mengisi area defek dari kelompok DPSCs. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa transplantasi DPSCs efektif dalam menginduksi dan mempercepat progresivitas regenerasi jaringan.

*This study was aimed to investigate the effectiveness of dental pulp stem cells DPSCs to induce bone regeneration in New Zealand rabbits by assessing the level of alkaline phosphatase ALP and histological view. The critical defect was created in the left femoral bone of the rabbits and transplantation of DPSCs was conducted to the treated group while the defect in the control group was left empty. In 2nd week and 4th week postoperative, ALP level in rabbits serum were measured using colorimetric assay. After 4 weeks, the rabbits were sacrificed and analyzing of histological views were conducted.*

The results showed that in the 2nd week, rabbit treated DPSCs group had higher level of ALP 157,925 U than the control group 155,361 U and increasing occurred in the 4th week with greater score in DPSCs group 169.750 U compared to the control group 160.406 U . Histological evaluation revealed that the amount of bone lamellae and osteocytes filled the defect area of DPSCs group. Therefore, transplantation of DPSCs are effective to induce and accelerate bone regeneration by raising ALP level and forming new bone tissue.