

Dengan ini menyatakan bahwa tinjauan pustaka dengan judul:

Hidroksiapatit cangkang telur sebagai bahan *bone graft* yang potensial dalam terapi periodontal

Yang disiapkan dan ditulis oleh:

Kosno Suprianto

Hidayati

Telah diserahkan kepada Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Andalas untuk diletakkan di Perputakaan FKG Unand

Padang, November 2020

Fakultas Kedokteran Gigi

Universitas Andalas

Kaprodi Sarjana Kedokteran Gigi



Drg. Aria Fransiska., MDSc.

NIP. 198704212012122002

Hidroksiapatit cangkang telur sebagai bahan *bone graft* yang potensial dalam terapi periodontal

Kosno Suprianto, Hidayati.

ABSTRAK

Kebutuhan bone graft semakin meningkat seiring dengan meningkatnya kebutuhan terapi periodontal. Berbagai macam bahan alami telah diteliti sebagai bahan yang dapat digunakan untuk bone graft. Limbah cangkang telur merupakan pilihan yang potensial dibandingkan dengan bahan alami lainnya karena hidroksiapatit (HA) dan cangkang telur memiliki kemampuan mensinter yang unggul. Studi literatur ini bertujuan untuk menilai hidroksiapatit dari cangkang telur sebagai bahan bone graft untuk terapi periodontal. HA merupakan komposisi mineral utama yang hampir menyerupai komposisi mineral pada tulang. HA memiliki sifat biokompatibel, osteoinduktif dan osteokonduktif yang merupakan syarat ideal bahan bone graft. Penelitian sebelumnya melaporkan bahwa cangkang telur memiliki kemampuan yang lebih tinggi dalam pembentukan tulang. HA dari cangkang telur dapat mencegah transmisi penyakit karena dapat disterilkan dalam temperatur yang tinggi tanpa mengubah sifat biologisnya. Sumber alami HA lainnya yang berasal dari tulang sapi, tulang ikan, cangkang sotong, cangkang tiram dan terumbu karang telah diteliti sebelumnya. Namun, penggunaan yang terus menerus dapat menyebabkan kepunahan. Untuk itu, cangkang telur merupakan peluang yang bagus untuk mengurangi biaya dalam perawatan perbaikan tulang dengan dampak yang sedikit terhadap lingkungan. Cangkang telur merupakan bahan bone graft alami yang potensial karena memiliki sifat yang ideal sebagai bahan bone graft, kurangnya resiko transfer penyakit dan biaya yang efektif dan ekonomis, sehingga HA dari cangkang telur dapat digunakan sebagai bahan bone graft yang potensial.

Kata kunci: Cangkang telur, hidroksiapatit, bone graft, terapi periodontal

ABSTRACT

Bone graft needs is more growing along with the increasing need for periodontal therapy. Various natural ingredients have been studied as the ingredients that can be used for bone graft. Egg shell waste is a potential choice compared to other natural ingredients because eggshell-derived hydroxyapatite (EHA) has superior sinterability. The type of this research is qualitative research with literature study approach. The eggshell contains calcium carbonate that can be converted into HA. HA is the main mineral composition that almost resembles the mineral composition of bone. HA has biocompatible, osteoinductive and osteoconductive properties which are ideal bone graft materials. Previous studies have reported that eggshells have a higher ability in bone formation. EHA can prevent disease transmission as it can be sterilized in high temperatures without changing its biological properties. Other natural sources of HA derived from bovine bones, fish bones, cuttlefish shells, oyster shells and corals have been studied previously. However, the continuous use can lead to their extinction. Therefore, egg shells stands as good chance of reducing the cost of treatment in bone repair with little impact on the environment. Eggshell is a promising natural bone graft material because of its biocompatibility, the lack of disease transfer risk and cost effective which can be prepared in a very economical way, so EHA can be used as a potential bone graft material.

Keywords: Eggshell, hydroxyapatite, bone graft, periodontal therapy