

## INTISARI

Karies adalah masalah kesehatan gigi tertinggi di Indonesia yang merusak jaringan keras gigi. Pencegahan karies dapat dilakukan dengan meningkatkan remineralisasi untuk mengimbangi demineralisasi yang terjadi pada permukaan gigi. Tulang ikan bandeng merupakan limbah industri pengolahan ikan yang mengandung kalsium dan fosfor, yang penting dalam proses remineralisasi email gigi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi substrat tulang ikan bandeng terhadap kekerasan email gigi.

Jenis penelitian ini adalah eksperimental laboratoris dengan *pre and post test control group design*. Penelitian ini menggunakan 24 sampel gigi premolar rahang atas yang terbagi menjadi 3 kelompok yaitu kelompok perlakuan substrat tulang ikan bandeng konsentrasi 10%, 20%, dan kelompok kontrol. Uji kekerasan email gigi dilakukan menggunakan *Micro Hardness Tester* ASTM E92. Pengujian kekerasan dilakukan 2 kali yaitu setelah demineralisasi dan setelah perlakuan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan sebelum dan sesudah aplikasi ( $p < 0,05$ ) dan terdapat perbedaan signifikan perlakuan antar 3 kelompok perlakuan ( $p < 0,05$ ). Peningkatan kekerasan tertinggi terdapat pada kelompok perlakuan substrat tulang ikan bandeng konsentrasi 20% .

Kesimpulan yang diperoleh adalah tulang ikan bandeng berpotensi sebagai agen remineralisasi alami pada gigi.

Kata kunci: tulang ikan bandeng, remineralisasi, kekerasan email, *Vickers Hardness Tester*.

## **ABSTRACT**

*Dental caries is the highest dental health problem in Indonesia which destruct dental hard tissue. Dental caries prevention can be done by increasing remineralization to compensate the demineralization that occurs on the tooth surface. Milkfish bone is a waste product of fish processing industry that contains calcium and phosphorus, these contents are important in the process of remineralization of tooth enamel. The objective of the research was to determine the effect of the application of milkfish bone substrate on the microhardness of enamel.*

*The research method was experimental laboratory using pre and post test control group design. This research used twenty four of maxillary premolar samples divided into three groups: milkfish bone substrate concentration 10% group, milkfish bone substrate concentration 20% group and control group. The enamel surface hardness was measured by using Vickers Microhardness Tester ASTM E92. The enamel hardness measured two times after demineralization and after a treatment.*

*The research result showed that there was significant differences before and after the application ( $P < 0,05$ ) and there were significant differences between treatment groups ( $P < 0,05$ ). The highest enamel microhardness increase was at milkfish bone substrate concentration 20%.*

*It was concluded that milkfish bones has the potential as a natural remineralization agent for teeth.*

*Key word: Milkfish bone substrate, remineralization, enamel microhardness*