

## ABSTRACT

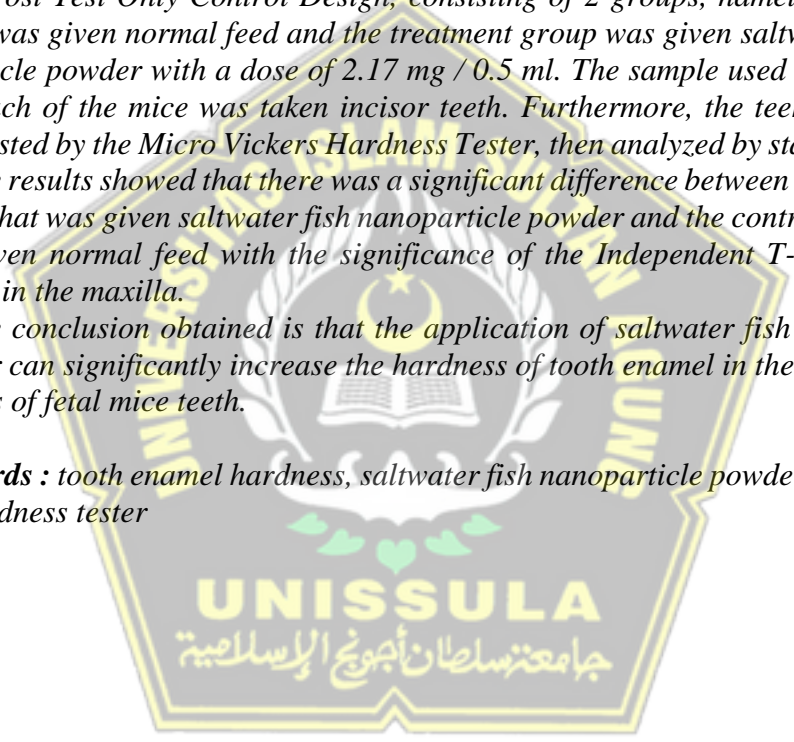
*The enamel structure consists of 96% inorganic material, 4% organic matter, water and fibrous tissue. The composition of other inorganic materials, namely calcium, phosphate and hydroxyl ion with chemical formula  $(Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2)$ . Saltwater fish has many ingredients such as Calcium, Taurine and Selenium, Omega 3, Polyunsaturated fatty acids, Vitamin B12, Vitamin A, Vitamin D, Sodium and Fluoride which have the function of increasing the hardness of tooth enamel. This study aims to determine the effect of consumption of saltwater fish nanoparticle powder on tooth enamel hardness of young mice.*

*This research method used True Experimental research with a research design using Post Test Only Control Design, consisting of 2 groups, namely the control group was given normal feed and the treatment group was given saltwater fish nanoparticle powder with a dose of 2.17 mg / 0.5 ml. The sample used was 16 mice, then each of the mice was taken incisor teeth. Furthermore, the teeth of the mice were tested by the Micro Vickers Hardness Tester, then analyzed by statistical tests.*

*The results showed that there was a significant difference between the treatment group that was given saltwater fish nanoparticle powder and the control group that was given normal feed with the significance of the Independent T-test 0.000 ( $p < 0.05$ ) in the maxilla.*

*The conclusion obtained is that the application of saltwater fish nanoparticle powder can significantly increase the hardness of tooth enamel in the development process of fetal mice teeth.*

**Keywords :** *tooth enamel hardness, saltwater fish nanoparticle powder, micro vickers hardness tester*



## ABSTRAK

Struktur enamel terdiri dari 96 % bahan anorganik, 4% bahan organik, air dan jaringan fibrosa. Komposisi bahan anorganik lain yaitu kalsium, fosfat dan ion hidroksil dengan rumus kimia  $(Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2)$ . Ikan laut memiliki banyak kandungan seperti Kalsium, Taurine dan Selenium, Omega 3, *Polyunsaturated fatty acids*, Vitamin B12, Vitamin A, Vitamin D, Sodium dan Fluorida yang memiliki fungsi dapat meningkatkan kekerasan enamel gigi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsumsi serbuk nanopartikel ikan laut terhadap kekerasan enamel gigi anak mencit (*mus musculus*).

Metode penelitian ini menggunakan jenis penelitian *True Experimental* dengan rancangan penelitian menggunakan *Post Test Only Control Design*, terdiri dari 2 kelompok yaitu kelompok kontrol diberi pakan normal dan kelompok perlakuan diberi serbuk nanopartikel ikan laut dengan dosis 2,17 mg / 0,5 ml. Sampel yang digunakan adalah 16 ekor anak mencit kemudian masing-masing anak mencit diambil gigi insisivus. Selanjutnya gigi anak mencit dilakukan uji kekerasan Micro Vickers Hardness Tester, kemudian dianalisa dengan uji *statistic*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kelompok perlakuan yang diberi serbuk nanopartikel ikan laut dengan kelompok kontrol yang diberi pakan normal dengan signifikansi *Independent T-test* 0,000 ( $p < 0,05$ ) pada rahang atas.

Kesimpulan yang diperoleh adalah pemberian serbuk nanopartikel ikan laut dapat meningkatkan kekerasan enamel gigi secara signifikan dalam proses tumbuh kembang gigi janin mencit.

**Kata kunci :** kekerasan enamel gigi, serbuk nanopartikel ikan laut, micro vickers hardness tester