

ABSTRAK

Karies gigi jarang ditemukan pada anak yang mengkonsumsi ikan laut. Hasil penangkapan ikan yang berlebihan dapat dimanfaatkan menjadi serbuk nanopartikel ikan laut yang berguna sebagai material alternatif pencegahan karies gigi di dunia kedokteran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsumsi serbuk nanopartikel ikan laut terhadap densitas enamel gigi pada mencit *Mus musculus*.

Jenis penelitian eksperimental dengan rancangan *Randomized Post Test Only Control Group Design*. Subjek penelitian sebanyak 16 anakan mencit yang diambil dari 2 mencit betina hamil dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok perlakuan dengan pemberian serbuk nanopartikel ikan laut sebanyak 2.17mg/0.5 mL dan kelompok kontrol yang diberi aquadest, pemberian dilakukan selama masa intrauterin sampai gigi anakan mencit tumbuh. Kemudian anakan mencit dieutanasia untuk pengambilan gigi mencit dan dilakukan pengamatan kepadatan enamel gigi dengan menggunakan CBCT. Data yang didapatkan dianalisis dengan *Levene* dan dilanjutkan dengan uji *Independent T-test*.

Hasil penelitian didapatkan nilai rata-rata densitas enamel gigi pada kelompok perlakuan gigi incisivus rahang bawah lebih besar dibandingkan nilai rata-rata densitas enamel pada kelompok kontrol. Berdasarkan uji perbandingan menggunakan *Independent T-test* antara kedua kelompok didapatkan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna pada densitas enamel gigi mencit *Mus musculus* ($p < 0,05$). Omega-3, kalsium dan vitamin D merupakan kandungan terbesar dari serbuk nanopartikel ikan laut yang dapat meningkatkan densitas enamel gigi melalui tahap aposisi dan tahap kalsifikasi yang berpengaruh pada metabolisme mineral tulang.

Kesimpulan dari hasil penelitian yaitu pemberian serbuk nanopartikel ikan laut dapat meningkatkan densitas enamel gigi mencit *Mus musculus*.

Kata kunci: serbuk nanopartikel, ikan laut, densitas enamel gigi, CBCT

ABSTRACT

*Dental caries is rarely found in children who eat saltwater fish. The result of overfishing of fish can be used as a powder for saltwater fish nanoparticles which is useful as an alternative material for the prevention of dental caries in dentistry. The study aimed to determine the effect of consumption of saltwater fish nanoparticle powder on tooth enamel density in *Mus musculus* mice.*

Research method was experimental with randomized post test only control group design. The research subjects were 16 mice taken from 2 pregnant female mice, divided into 2 groups, namely the treatment group with 2.17 mg / 0.5 mL of saltwater fish nanoparticle powder and the control group which was given aquadest, the administration was carried out during the intrauterine period until the puppies teeth grew. Then the pups were euthanized to take the mice teeth and observed the tooth enamel density with CBCT. The data obtained were analyzed by Levene and continued with the Independent T-test.

*The results showed that the average value of tooth enamel density in the mandibular incisors treatment group was greater than the average enamel density in the control group. Based on the comparison test using the Independent T-test between the two groups, it was found that there was a significant difference in tooth enamel density of *Mus musculus* mice ($p < 0.05$). Omega-3, calcium and vitamin D are the largest constituents of saltwater fish nanoparticle powder which can increase the density of tooth enamel through the apposition stage and the calcification stage which affects bone mineral metabolism.*

*The conclusion from the research results is that giving saltwater fish nanoparticle powder can increase the tooth enamel density of *Mus musculus* mice.*
Key words: nanoparticle powder, saltwater fish, tooth enamel density, CBCT

