

ABSTRAK

PERBEDAAN NILAI DIMENSI FRAKTAL PADA TULANG MANDIBULA ANAK TALASEMIA MAYOR DAN NON TALASEMIA MENGGGUNAKAN RADIOGRAFI PANORAMIK

Dwi Cinthya Financia

Penurunan densitas massa tulang (DMT) pada tulang rahang dapat meningkatkan risiko fraktur, gangguan jaringan periodontal, dan gangguan tumbuh kembang tulang. Pasien talasemia mayor memiliki gejala utama berupa anemia dan disertai dengan segala gejala turunannya, termasuk penurunan densitas massa tulang. Kendati demikian, penelitian mengenai kualitas tulang rahang pada pasien anak talasemia mayor masih belum banyak dijumpai. Analisis dimensi fraktal dapat digunakan sebagai alternatif pemeriksaan tingkat kepadatan tulang rahang pada radiografi panoramik, sehingga dapat menyegerakan tindakan preventif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan nilai dimensi fraktal tulang mandibula anak talasemia mayor dibandingkan dengan anak non talasemia menggunakan radiografi panoramik. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional dengan desain *cross sectional* menggunakan sampel 48 radiografi panoramik yang terdiri atas 24 radiografi panoramik anak talasemia mayor dan 24 radiografi panoramik anak non talasemia. Analisis dimensi fraktal dilakukan dengan *software ImageJ* oleh 3 orang *rater*. Uji *Independent t-Test* dilakukan untuk mengetahui signifikansi perbedaan nilai dimensi fraktal antar kedua kelompok. Pada penelitian ini didapatkan nilai rata-rata dimensi fraktal pada kelompok anak talasemia mayor dan non talasemia secara berturut-turut sebesar $1,105 \pm 0,58148$ dan $1,208 \pm 0,59753$. Hasil statistik menunjukkan nilai $p = 0.000$ (< 0.05), yang berarti terdapat perbedaan bermakna antar kedua kelompok. Simpulan penelitian ini adalah nilai dimensi fraktal pada anak talasemia mayor lebih rendah dibandingkan pada anak non talasemia

Kata kunci: Densitas massa tulang, dimensi fraktal, radiografi panoramik, talasemia mayor

ABSTRACT

DIFFERENCE OF MANDIBULAR BONE FRACTAL DIMENSION VALUE IN THALASSEMIA MAJOR AND NON-THALASSEMIA CHILDREN USING PANORAMIC RADIOGRAPHY

Dwi Cinthya Financia

Decreased bone mass density (BMD) in the mandibular bone increases the risk of fracture, periodontal tissue disorders, and impaired bone development. Patients with thalassemia major have the main symptoms of anemia accompanied by all its derivative symptoms, including decreased bone mass density. However, studies of jawbone quality in children with thalassemia major are rarely conducted. Fractal dimensional analysis can be used as an alternative way to examine the jaw bone density using panoramic radiography, in order to hasten preventive action. This study purposed to differentiate the fractal dimension of the mandibular bone between children with thalassemia major and non-thalassemia using panoramic radiography. This study type was descriptive observational with a cross-sectional method exerting 48 panoramic radiographs consisting of 24 panoramic radiographs of thalassemia-major children and 24 panoramic radiographs of non-thalassemia children. Three raters assessed the fractal dimension using ImageJ software. An Independent t-Test was performed to determine the fractal dimension differences between the two groups. In this study, the average value of fractal dimensions of thalassemia major and non-thalassemia children was 1.105 ± 0.58148 and 1.208 ± 0.5975 , respectively. Statistical results showed a p-value of 0.000 (<0.05), which meant a significant fractal dimension difference between the two groups. In conclusion, the fractal dimension value in thalassemia major children was lower than in non-thalassemia children.

Keywords: Bone mass density, fractal dimension, thalassemia major, panoramic radiography