

**ABSTRAK**

**Perbandingan Volume Kalsifikasi Plak Pada Arteri Koroner Menggunakan  
*Filtered Back Projection* dan *Intelli IP Advanced* Pada CT-Scan 128 Slice**

Naufal Arya Pratama<sup>1</sup> Lailatul Muqmiroh<sup>2</sup> Amillia Kartika Sari<sup>3</sup>

Peningkatan volume plak pada arteri koroner jantung dipengaruhi oleh peningkatan volume plak kalsifikasi. Hal ini menandakan bahwa plak kalsifikasi berpengaruh besar terhadap risiko *coronary artery disease* (CAD). Penggunaan *filtered back projection* (FBP) pada CT-scan masih memiliki kekurangan kualitas citra sehingga dapat mengakibatkan kesalahan dalam perhitungan volume plak. *Intelli IP Advanced* adalah jenis *iterative reconstruction* (IR) yang dikeluarkan Hitachi bertujuan untuk meningkatkan kualitas gambar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan volume plak kalsifikasi pada arteri koroner menggunakan FBP dan *Intelli IP Advanced*.

Penelitian ini menggunakan 38 sampel pembuluh darah arteri koroner yang memiliki plak kalsifikasi dan direkonstruksi menggunakan rekonstruksi algoritma FBP dan *Intelli IP Advanced* (level 1-3). Analisis data yang digunakan adalah metode *Saphiro-Wilk* untuk melakukan uji normalitas dan untuk uji signifikansi menggunakan metode ANOVA bila data terdistribusi normal, namun jika tidak terdistribusi normal maka menggunakan metode *Friedman* dan dilanjutkan dengan uji *Wilcoxon*. Perhitungan plak dilakukan secara otomatis menggunakan *software* yang tersedia di *workstation*.

Hasil pada penelitian ini tidak ada perbedaan yang signifikan ( $pvalue < 0,05$ ) pada hasil volume plak kalsifikasi antara FBP dan *Intelli IP Advanced* (Level 1-3). Kesimpulan yang dapat diambil adalah tidak ada perbedaan nilai volume plak kalsifikasi yang signifikan pada FBP dan *Intelli IP Advanced*.

**Kata kunci :** plak kalsifikasi, arteri koroner, *filtered back projection*, *intelli IP advanced*.

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi D-IV Teknologi Radiologi Pencitraan Departemen Kesehatan Fakultas Vokasi Universitas Airlangga, Surabaya

<sup>2</sup> Staff Radiologi Departemen Kesehatan Fakultas Vokasi Universitas Airlangga, Surabaya

<sup>3</sup> Staff Radiologi Departemen Kesehatan Fakultas Vokasi Universitas Airlangga, Surabaya

**ABSTRACT**

**Comparison of Calcification Plaque Volume In Coronary Arteries between Filtered Back Projection and Intelli IP Advanced on 128 slices CT Scan**

Naufal Arya Pratama<sup>1</sup> Lailatul Muqmiroh<sup>2</sup> Amillia Kartika Sari<sup>3</sup>

The increase of plaque volume in the coronary arteries influences the increase of the calcification plaque volume. It indicates that calcification plaque can be one of causes the increase of coronary artery disease (CAD) risks. The common reconstruction using filtered back projection (FBP) on Cardiac CT may have an image quality problem in which it can result the calculation of plaque volume error in measurement. Hitachi provides Intelli IP Advanced, one of iterative reconstruction types, which improve the image quality. The purpose of this study is to compare the calcification plaque volume coronary arteries between FBP and Intelli IP Advanced on 128 slices CT Scan.

38 samples of all calcified plaque coronary arteries reconstructed using FBP and Intelli IP Advanced algorithms (levels 1-3). The plaques calculate automatically using workstation and all data analyze statistically.

The result shown there were no significant value ( $pvalue < 0.05$ ) in calcification plaque volume between FBP and Intelli IP Advanced (Level 1-3). The conclusion that we can take is there were no significant value between FBP and Intelli IP Advanced.

**Keyword** : calcification plaque, coronary artery, filtered back projection, intelli IP advanced.

---

<sup>1</sup> Student of Radiologic Imaging Technology Study Program, Department of Health Science, Faculty of Vocational Studies, Airlangga University.

<sup>2</sup> Lecturer of Radiologic Imaging Technology Study Program, Department of Health Science, Faculty of Vocational Studies, Airlangga University.

<sup>3</sup> Lecturer of Radiologic Imaging Technology Study Program, Department of Health Science, Faculty of Vocational Studies, Airlangga University.