

ABSTRAK

**PENGARUH VARIASI *SLAB THICKNESS* TERHADAP HASIL CITRA
CT THORAX REKONTRUKSI *MAXIMUM INTENSITY PROJECTION*
(MIP) UNTUK MENDETEKSI NODUL PARU**

Evita Ayu Juliana¹

Lailatul Muqmiroh, dr., Sp.Rad (K)²

Paulus Rahardjo, dr., Sp.Rad (K)³

Citra CT scan thorax dengan kontras sering kali terjadi gambaran yang rancu antara nodul paru atau pembuluh darah untuk mengevaluasi tumor paru, terutama nodul atau tumor yang kecil. Teknik rekonstruksi *Maximum Intensity Projection* (MIP) untuk membantu membedakan dengan variasi *slab thickness*. Tujuan dari penelitian diatas adalah mengetahui pengaruh variasi *slab thickness* terhadap hasil citra rekonstruksi *Maximum Intensity Projection* (MIP) untuk mendeteksi nodul paru. Jenis penelitian ini adalah *deskriptif* menggunakan pendekatan data retrospektif. Terdapat 15 sampel dengan klinis 12 kanker paru dan 3 kanker payudara. Hasil citra direkonstruksi *Maximum Intensity Projection* (MIP) dengan *slab thickness* 8 mm dan *slab thickness* 10 mm. Dua *observer* melakukan penilaian hasil citra secara kualitatif dan menghitung jumlah nodul secara kuantitatif dengan metode kuisioner. Hasil data selanjutnya dilakukan uji *Wilcoxon Sign Rank Test*. Hasil penilaian hasil citra secara kualitatif adalah $p_{value}=0,102$ berarti menunjukkan bahwa hasil citra dengan rekonstruksi *slab thickness* 8 mm memiliki kualitas yang sama baiknya seperti rekonstruksi *slab thickness* 10 mm dan penghitungan jumlah nodul secara kuantitatif adalah $p_{value}=0,16$ berarti dalam perbedaan jumlah nodul yang signifikan antara rekonstruksi *slab thickness* 8 mm dan *slab thickness* 10 mm. Dapat disimpulkan rekonstruksi *Maximum Intensity Projection* (MIP) dengan *slab thickness* 8 mm memvisualisasikan nodul berukuran <6 mm (nodul metastase) sedangkan *slab thickness* 10 mm untuk memvisualisasikan nodul berukuran 6-8 mm (nodul primer) dan >8 mm dan dapat membedakan antara pembuluh darah dengan nodul.

Kata kunci

CT Scan Thorax Dengan Kontras; *Maximum Intensity Projection* (MIP); *Slab Thickness*; Nodul paru.

¹ Mahasiswa Program Studi Diploma-IV Teknologi Radiologi Pencitraan, Departemen Kesehatan, Fakultas Vokasi, Universitas Airlangga

² Pengajar Program Studi Diploma-IV Teknologi Radiologi Pencitraan, Departemen Kesehatan, Fakultas Vokasi, Universitas Airlangga

³ Pengajar Departemen Radiologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Airlangga

ABSTRACT

THE EFFECT OF SLAB THICKNESS VARIATION USING MAXIMUM INTENSITY PROJECTION (MIP) RECONSTRUCTION ON ENHANCED CHEST CT TO EVALUATE PULMONARY NODULES

Evita Ayu Juliana¹

LailatulMuqmiroh, dr., Sp.Rad (K)²

Paulus Rahardjo, dr.,Sp.Rad (K)³

To differentiate between the pulmonary artery and nodul on enhance chest CT need more modalities. Maximum Intensity Projection (MIP) post-processing technique help differentiate them using the slab thickness variations. The purpose of this study is to evaluate the influence of slab thickness variation using Maximum Intensity Projection (MIP) reconstruction on enhance chest CT to detect pulmonary nodules. This study using a restrospective data since 2018-2020. There were 15 samples consist of 12 samples of lung cancers and 3 samples of lung metastase. Each sample reconstructed using Maximum Intensity Projection (MIP) with two slab thicknesses 8 mm and 10 mm, respectively. Two observers assessed the image quality both quantitatively and qualitatively. They asses the number of pulmonary nodules and images using a questionnaire sheets. All data analyze statistically. The result shows there is no significant difference of image quality between 8 and 10 mm of slice thickness ($p\text{-value}=0,102$), either the number of pulmonary nodule ($p\text{-value}=0,16$). However, 8 mm slab thickness better to visualize nodules <6 mm (metastasis), and 10 mm slab thickness better to visualize nodules of 6-8 mm and >8 mm (primary) and differentiate between vascular and nodules.

Keywords: Enhanced Chest CT; Maximum Intensity Projection (MIP); Slab Thickness; Pulmonary Nodules.

¹ Student of Radiologic Imaging Technology Study Program, Department of Health Science, Faculty of Vocational Studies, Universitas Airlangga, Surabaya

² Lecturer of Radiologic Imaging Technology Study Program, Department of Health Science, Faculty of Vocational Studies, Universitas Airlangga, Surabaya

³ Lecturer of Departement of Radiology, Faculty of Medicine, Universitas Airlangga, Surabaya