

Perhitungan Pleural Effusion Index (PEI) Menggunakan Segmentasi Citra Toraks pada Penderita Demam Berdarah Dengue (DBD)

Arnefia Mei Yusnida (24040115410006)

Abstrak

Pleural effusion index (PEI) merupakan salah satu indikator yang digunakan untuk menentukan kegawatan penyakit demam berdarah dengue (DBD). Perhitungan PEI dapat dilakukan dengan metode segmentasi pada teknologi pengolahan citra digital. Rancangan program untuk segmentasi citra toraks meliputi tahapan peningkatan kualitas citra, binerisasi melalui segmentasi thresholding, dan operasi morfologi. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah citra toraks proyeksi right lateral decubitus dengan faktor eksposi optimal dan terbebas dari superposisi. Hasil verifikasi nilai PEI pada citra uji terhadap Radiolog I mencapai akurasi nilai hingga 92% dan terhadap Radiolog II mencapai akurasi nilai hingga 96%. Perbedaan ini disebabkan karena masing-masing dokter masih memiliki interpretasi yang berbeda terhadap lebar efusi dan lebar hemitoraks kanan yang digunakan sebagai dasar perhitungan PEI.

Kata kunci : pleural effusion index, segmentasi thresholding, citra toraks

Calculation of the Pleural Effusion Index (PEI) Using Segmentation of Thoracic Image in Patients with Dengue Hemorrhagic Fever (DHF)

Arnefia Mei Yusnida (24040115410006)

Abstrak

Pleural effusion index (PEI) is one of the indicators used to determine the gravity of dengue hemorrhagic fever (DHF). Calculation of PEI can be done by segmentation method on digital image processing technology. Program design for chest image segmentation includes image quality improvement stage, binerization through thresholding segmentation, and morphological operation. The material used in this research is the projection image of the right lateral decubitus with optimal exposure factor and free from superposition. The result of PEI value verification on the test image of radiologist I reaches the accuracy of 92% and the radiologist II reaches 96% accuracy. This difference is caused because each physician still has a different interpretation of the effusion width and right hemogram width used as the basis for calculating PEI.

Keywords: pleural effusion index, image segmentation, chest image

Pembimbing Akademik

1. Catur Edi Widodo
2. Kusworo Adi