

## **KORELASI SARKOPENIA BERDASAR SKELETAL MUSCLE AREA MENGGUNAKAN ABDOMINAL COMPUTED TOMOGRAPHY DENGAN RASIO NEUTROFIL - LIMFOSIT PADA PASIEN KANKER PAYUDARA**

Athmy Natalia<sup>1</sup>, Lina Choridah<sup>2</sup>, Bambang Purwanto Utomo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Residen dan <sup>2</sup>Staff Departemen Radiologi, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

### **INTISARI**

**Latar belakang.** Berkurangnya massa otot dan kekuatan atau fungsi merupakan definisi dari sarkopenia, pada kanker payudara sarkopenia dapat menurunkan kualitas hidup sekaligus meningkatkan kecacatan fisik dan mortalitas. Salah satu pemeriksaan yang digunakan untuk menentukan staging kanker payudara adalah abdominal *CT scan*. *CT scan* dapat mengukur skeletal muscle area untuk menentukan sarkopenia atau tidak. Namun tidak semua fasilitas kesehatan memiliki *CT scan*. Rasio neutrofil limfosit adalah salah satu marker inflamasi sistemik dan dipercaya dapat memprediksi adanya sarkopenia. Pemeriksaan rasio neutrofil limfosit merupakan pemeriksaan yang sederhana, murah dan tersedia di fasilitas Kesehatan.

**Tujuan.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara sarkopenia berdasarkan pengukuran *skeletal muscle area* menggunakan *computed tomography* abdomen dengan Rasio Neutrofil – Limfosit pada kanker payudara

**Bahan dan Metode.** Penelitian ini merupakan jenis penelitian retrospektif analitik korelatif, menggunakan analisis hipotesis dengan uji korelasi menggunakan uji *Spearman*. Populasi target pada penelitian ini adalah hasil *CT scan* abdomen tanpa kontras pasien kanker payudara. Populasi terjangkau pada penelitian ini adalah pasien kanker payudara yang dilakukan pemeriksaan *CT scan* abdomen tanpa kontras pasien kanker payudara di instalasi Radiologi RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta selama bulan Januari 2018 - Desember 2019, kemudian dilakukan pengukuran *Skeletal Muscle Area (SMA)* untuk mengkategorikan sarkopenia atau tidak, kemudian dikorelasikan dengan rasio neutrofil-limfosit. Perkiraan sampel dalam usulan penelitian ini adalah 35 subjek.

**Hasil.** Subjek penelitian terdiri dari 48 data hasil *CT scan* abdomen pasien kanker payudara. Uji *Spearman* menunjukkan korelasi negatif antara *Skeletal Muscle Area* dengan rasio neutrofil - limfosit ( $p = 0,044$ ,  $r = -0,292$ ), korelasi negatif dengan keeratan kategori lemah

**Kesimpulan.** Berdasarkan uji korelasi *Spearman*, terdapat korelasi yang signifikan antara sarkopenia berdasarkan *skeletal muscle area* dengan rasio neutrofil-limfosit pada pasien kanker payudara dengan keeratan hubungan yang lemah dan arah hubungan negatif, yang artinya semakin rendah *Skeletal Muscle Area* maka semakin tinggi rasio neutrofil-limfosit

**Kata kunci:** Sarkopenia, Rasio Neutrofil Limfosit, kanker payudara, uji Korelasi

## **CORRELATION BETWEEN SARCOPENIA BASED ON SKELETAL MUSCLE AREA USING ABDOMINAL COMPUTED TOMOGRAPHY WITH NEUTROPHIL – LYMPHOCYTE RATIO IN BREAST CANCER PATIENTS**

Athmy Natalia<sup>1</sup>, Lina Choridah<sup>2</sup>, Bambang Purwanto Utomo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Resident and <sup>2</sup>Staff Radiology Department, Faculty of Medicine, Public Health, and Nursing  
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

### **ABSTRACT**

**Background.** Significant loss of muscle mass and function defined as sarcopenia. In breast cancer, sarcopenia is one of the causes of mortality and morbidity. One of the radiological examinations that can be done to establish the diagnosis or staging breast cancer is abdominal CT scan. CT scan in sarcopenia can measure skeletal muscle area to determine sarcopenia or not. However not every public health service had CT Scan. The neutrophil to lymphocyte ratio (NLR) is a marker of systemic inflammation and reliably predicts the presence of sarcopenia. Neutrophil lymphocyte ratio is a simple, cheap, and readily available

**Objective.** This study aims to determine the correlation between sarcopenia based on measurement of skeletal muscle area using abdominal computed tomography with Neutrophil Lymphocyte Ratio.

**Materials and Methods.** This study is a retrospective study of analytic correlative, using a hypothetical analysis by correlation test using Spearman's test. The target population in this study is the result of non – contrast abdominal CT scan of the breast cancer patients. Affordable population in this study is the result of non – contrast abdominal CT scan of the breast cancer patients in the installation of Radiology Dr. Sardjito Hospital during January 2018 - December 2019. Measure the Skeletal Muscle Area (SMA) to categorized sarcopenia or not, then correlated it with hematology examination, neutrophil lymphocyte ratio (NLR). The sample estimate in this research proposal is 35 subjects

**Results.** The study subjects consisted of 48 data on abdominal CT scan results of breast cancer patients. Spearman's test showed a negative correlation between Skeletal Muscle Area and Neutrophil Lymphocyte Ratio ( $p = 0,044$ ,  $r = -0,292$ ) with weak category closeness.

**Conclusion.** Based on the Spearman correlation test, there is a significant correlation between sarcopenia based on skeletal muscle area with neutrophil lymphocyte ratio of breast cancer patients with weak closeness and negative relationship direction, which means that the lower Skeletal Muscle Area, the higher Neutrophil Lymphocyte Ratio of breast cancer patients

**Keywords:** sarcopenia, Neutrophil Lymphocyte Ratio, breast cancer, correlation test