

**PERBEDAAN INFORMASI ANATOMI RADIOGRAF THORAX  
PROYEKSI POSTERO ANTERIOR (PA) DENGAN VARIASI FFD  
120 CM, 150 CM, 183 CM DAN 200 CM**

**Nurhafizhatunnisa<sup>1)</sup>**

<sup>1)</sup>Universitas Awal Bros

Email: [iccaca12@gmail.com](mailto:iccaca12@gmail.com)

**ABSTRAK**

Radiologi merupakan cabang dari ilmu pengetahuan medis yang berhubungan dengan diagnostik dan terapi dengan memanfaatkan energi radiasi. Pemeriksaan radiologi di rumah sakit yang sering dilakukan salah satunya yaitu pemeriksaan *thorax* proyeksi PA. Untuk mendapatkan hasil radiograf *thorax* yang baik maka diperlukan pengaturan faktor ekposi, salah satunya adalah *Focus Film Distance* (FFD). Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui perbedaan informasi anatomi radiograf *thorax* proyeksi PA dengan variasi FFD dan untuk mengetahui variasi FFD berapakah yang paling optimal untuk menghasilkan bayangan yang mendekati bentuk objek yang sebenarnya terhadap informasi anatomi (jantung) pada radiograf *thorax* proyeksi PA.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan study eksperimen. Sampel pada penelitian ini adalah pemeriksaan *thorax* proyeksi PA variasi FFD 120 cm, 150 cm, 183 cm dan 200 cm. Hasil radiografi dari keempat variasi FFD ini diberikan kepada 3 responden berupa kuisisioner informasi anatomi, setelah mendapatkan penilaian dari ketiga responden maka data akan diolah dan di analisa menggunakan program SPSS dengan uji *kappa* dan uji *friedman*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan informasi anatomi radiograf *thorax* proyeksi PA dengan variasi FFD. Pada FFD 150 dinilai lebih optimal dalam menghasilkan bayangan yang mendekati bentuk objek yang sebenarnya terhadap informasi anatomi (jantung) pada radiograf *thorax* proyeksi PA.

**Kata Kunci** : *Thorax, Postero Anterior, Focus FilmDistance.*

**Kepustakaan** : 21 (2015 –2021).

**DIFFERENCES IN THORAX RADIOGRAPH ANATOMY  
INFORMATION POSTERO ANTERIOR (PA) PROJECTION WITH  
VARIATIONS FFD 120 CM, 150 CM, 183 CM AND 200 CM**

**Nurhafizhatunnisa<sup>1)</sup>**

<sup>1)</sup>Awal BrosUniversity

Email: [iccaca12@gmail.com](mailto:iccaca12@gmail.com)

*Radiology is a branch of medical science that deals with diagnostics and therapy using radiation energy. One of the most frequently performed radiological examinations in hospitals is the PA projection thorax examination. To get a good thorax radiograph, it is necessary to adjust the exposure factor, one of which is Focus Film Distance (FFD). The purpose of this study was to determine the differences in anatomical information on PA projection thorax radiographs with FFD variations and to find out what FFD variations are the most optimal for producing images that are close to the shape of the actual object to the anatomical (heart) information on PA projection thoraxradiographs.*

*This research is a type of quantitative research with experimental study. The sample in this study was a PA projection thorax examination with variations of FFD 120 cm, 150 cm, 183 cm and 200 cm. The radiographic results of the four variations of the FFD were given to 3 respondents in the form of an anatomical information questionnaire, after receiving an assessment from the three respondents, the data would be processed and analyzed using the SPSS program with the Kappa test and Friedman test.*

*The results showed that there were differences in anatomical information on PA projection thorax radiographs with variations in FFD. The FFD 150 is considered to be more optimal in producing images that are close to the shape of the actual object to the anatomical (heart) information on the PA projection thoraxradiograph.*

**Keyword** : Thorax, Postero Anterior, Focus FilmDistance.

**Literature** : 21 (2015 –2021).

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Radiologi merupakan cabang dari ilmu pengetahuan medis yang berhubungan dengan diagnostik dan terapi dengan memanfaatkan energi radiasi. Pelayanan radiologi telah diselenggarakan di berbagai rumah sakit seperti puskesmas, klinik swasta, dan rumah sakit yang bertujuan untuk menegakkan diagnosa dengan pemberian radiasi kepada pasien seminimal mungkin dan untuk menghasilkan gambar atau citra radiografi yang berkualitas. Radiografi merupakan proses menghasilkan suatu radiograf atau bentuk citra yang dihasilkan oleh interaksi radiasi dengan *Imaging Receptor* (IR) (Utami, Saputro, & Felayani, 2018).

Pemeriksaan radiografi sangat dibutuhkan untuk menegakkan diagnosa yang terdapat kelainan pada tubuh manusia, karena hasil gambaran radiograf mampu menggambarkan struktur dan anatomi tubuh manusia. Pada setiap pemeriksaan radiografi hal pertama yang harus dilakukan oleh seorang radiografer adalah mampu memproyeksikan objek secara baik dan tepat supaya menghasilkan gambaran radiograf yang optimal, akurat dan informative. Salah satu pemeriksaan radiografi yaitu pemeriksaan radiografi *thorax* (Long, Rollins, & Smith, 2016).

*Thorax* atau rongga dada tersusun atas tulang dan tulang rawan, *thorax* merupakan sebuah rongga yang berbentuk kerucut, bagian bawah *thorax* lebih besar daripada di atas, dan bagian belakang *thorax* lebih panjang dari pada bagian depan *thorax*. Bagian belakang *thorax* dibentuk oleh kedua belas *vertebra thorakalis*, bagian depan *thorax* dibentuk oleh *sternum* dan bagian samping *thorax* dibentuk

oleh kedua belas pasang *iga* yang melingkari badan dari belakang tulang belakang sampai ke *sternum* (Evelyn, 2019). Menurut Drake, Vogl, dan Mitchell (2019) *thorax* berfungsi untuk melindungi bagian dada yang berhubungan dengan sirkulasi darah dan sistem pernapasan dan berperan penting saat bernafas.

Teknik pemeriksaan radiografi *thorax* pada umumnya menggunakan proyeksi *Antero Posterior* (AP), *Postero Anterior* (PA), dan *Lateral*. Jika ingin menghasilkan gambaran radiograf yang optimal maka radiografer harus mengetahui tentang kriteria radiograf. Kriteria radiograf yang baik adalah gambaran radiograf yang mampu menghasilkan gambaran jaringan dan struktur secara jelas. Menurut Fosbinder, dan Orth (2012) faktor yang mempengaruhi hasil suatu radiograf adalah *miliampere* (mA), waktu paparan (*exposure time*), *kilovoltage* (kV), dan jarak (*distance*).

*Focus-to-Film Distance* (FFD) adalah jarak dari sumber sinar yang ada di dalam tabung sinar ke *Image Receptor* (IR). Jarak ini merupakan komponen penting dari setiap radiografi karena secara langsung mempengaruhi pembesaran anatomi pada gambar, resolusi spasial dan dosis pada pasien, semakin dekat FFD dengan objek maka radiasi yang di terima objek semakin banyak, begitu pula sebaliknya jika FFD semakin jauh maka sedikit radiasi yang mengenai objek (Long, Rollins, & Smith,2016). Pembesaran anatomi pada gambar disebut dengan *magnification*, *magnification* merupakan hasil radiograf tampak lebih besar dari objek yang diwakilinya (Bushong,2017).

Menurut Lampignano, dan Kendrick (2018) teknik pemeriksaan *thorax* proyeksi *Postero Anterior* (PA) menggunakan FFD 183 cm. Menurut Stewart, et al (2015) pada pemeriksaan *thorax* digunakan FFD 150 cm- 180 cm untuk melihat struktur *intra-thorax* terutama jantung dan menggunakan FFD 120 cm untuk mendapatkan waktu paparan yang singkat ketika pesawat konvensional menggunakan mesin *output* yang rendah. Menurut Long, Rollins, dan Smith (2016) pemeriksaan *thorax* digunakan FFD 183 cm untuk mengurangi pembesaran jantung dan untuk meningkatkan *detail* gambar jantung. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Mayani dan Muflihatun pada tahun 2015 tentang perbedaan nilai *Cardiothoracic Ratio* (CTR) pada radiograf *thorax* dengan variasi FFD 150 cm, 160 cm, 170 cm, 180 cm, 190 cm dan 200 cm. Penggunaan FFD yang besar menghasilkan magnifikasi yang semakin rendah sehingga bayangan yang dihasilkan akan mendekati bentuk objek yang sebenarnya. Ketika penulis melakukan Praktek Kerja Lapangan di Rumah Sakit Aulia Hospital, penulis mengamati bahwa penggunaan FFD pada pemeriksaan *thorax* proyeksi *Postero-Anterior* (PA) menggunakan FFD 150cm.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis ingin mengkaji lebih lanjut mengenai pemeriksaan radiografi *thorax* proyeksi *Postero-Anterior* (PA) dengan judul "Perbedaan Informasi Anatomi Radiograf *Thorax* Proyeksi *Postero-Anterior* (PA) Dengan Variasi FFD 120 cm, 150 cm, 183 cm, dan 200 cm"

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka masalah yang dapat dirumuskan adalah

1. Bagaimanakah perbedaan informasi anatomi radiograf *thorax* proyeksi PA dengan variasi FFD 120 cm, 150 cm, 183 cm dan 200cm?
2. Variasi FFD berapakah yang paling optimal untuk menghasilkan bayangan yang mendekati bentuk objek yang sebenarnya terhadap informasi anatomi (jantung) pada radiograf *thorax* proyeksi PA?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian Karya Tulis Ilmiah ini adalah :

### 1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui perbedaan informasi anatomi radiograf *thorax* proyeksi PA dengan variasi FFD 120 cm, 150 cm, 183 cm dan 200 cm.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

Untuk mengetahui variasi FFD berapakah yang paling optimal untuk menghasilkan bayangan yang mendekati bentuk objek yang sebenarnya terhadap informasi anatomi (jantung) pada radiograf *thorax* proyeksi PA.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari Karya Tulis Ilmiah adalah :

### 1.4.1 Bagi peneliti

Dengan penelitian ini maka penulis dapat menambah pengalaman dan pengetahuan radiodiagnostik terutama pemeriksaan *thorax* proyeksi *Postero-Anterior* (PA).

#### 1.4.2 Bagi Tempat Penelitian

Sebagai bahan masukan bagi Rumah Sakit tentang perbedaan informasi anatomi radiograf *thorax* proyeksi *Postero-Anterior* (PA) dengan variasi FFD 120 cm, 150 cm, 183 cm dan 200 cm.

#### 1.4.3 Bagi Institusi Pendidikan

Manfaat penelitian ini bagi institusi pendidikan diharapkan dapat menjadi bahan pembelajaran dan referensi bagi kalangan yang akan melakukan penelitian lebih lanjut dengan topik yang berhubungan dengan judul penelitian di atas.

#### 1.4.4 Bagi Responden

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan responden mengenai perbedaan informasi anatomi radiograf *thorax* proyeksi *Postero-Anterior* (PA) dengan variasi FFD 120 cm, 150 cm, 183 cm dan 200 cm.