



## Perbandingan Kualitas Citra Hasil Radiografi Thorax Proyeksi PA Menggunakan Grid Dan Tidak Menggunakan Grid

**Herlinda Mahdania Harun, Iffa Safira Luawo**  
Politeknik Kesehatan Muhammadiyah Makassar  
Email: [herlindamahdania@gmail.com](mailto:herlindamahdania@gmail.com)

### Artikel info

**Artikel history:**

Received;28-09-2023

Revised:07-02-2024

Accepted;20-02-2024

**Keyword:**

Radiographic Image Quality, Thorax, Grid

**Abstract.** *The grid is an inspection tool that is used to absorb unidirectional scattered radiation originating from exposed objects. The routine projection for Thorax examinations is the Postero Anterior (PA) projection. This research was conducted to compare the results of PA projection Thorax radiographs using a grid and not using a grid. The type of research carried out was quantitative research with a comparative approach. The samples taken in this research were 2 samples with PA Thorax examination. Data collection was obtained from the densitometry tool, observation, and literature study. Based on research that has been carried out, the PA projection Thorax examination using a grid produces a better image compared to images that do not use a grid.*

**Abstrak.** Grid merupakan alat bantu pemeriksaan yang di gunakan untuk menyerap radiasi hambur yang tidak searah yang berasal dari objek yang di ekspos. Proyeksi rutin pada pemeriksaan Thorax adalah proyeksi Postero Anterior (PA). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbandingan hasil radiografi Thorax proyeksi PA menggunakan grid dan tidak menggunakan grid. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan komparatif. Sampel yang diambil pada penelitian ini ada 2 sampel dengan pemeriksaan Thorax PA. Pengumpulan data diperoleh dari alat densitometer, observasi, dan studi literature. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan bahwa pemeriksaan Thorax proyeksi PA menggunakan grid menghasilkan gambaran yang lebih baik dibandingkan dengan gambaran yang tidak menggunakan grid.

**Kata Kunci:**

Kualitas Citra Radiografi, Thorax, Grid

**Corresponden author:**

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



artikel dengan akses terbuka dibawah lisensi CC BY -4.0

## PENDAHULUAN

Pemeriksaan radiografi thorax merupakan pemeriksaan paling sering dan paling rutin dilakukan di setiap instalasi radiologi khususnya radiodiagnostik (WHO, 2016). Pemeriksaan radiografi thorax merupakan metode diagnostik yang cukup penting untuk mengevaluasi saluran pernafasan, parenkim dan pembuluh darah paru, mediastinum, jantung, pleura dan dinding thorax (Bequet, A. Y., Rusyadi, L., & Fatimah, 2020). Thorax atau dada mendukung dinding rongga Pleura dan Diafragma yang digunakan dalam pernapasan. Thorax dibuat sedemikian rupa sehingga volume Thorax dapat bervariasi selama repirasi. Thorax juga berfungsi untuk melindungi jantung dan paru-paru (Lampignano, J. P., & Kendrick, 2018).

Grid adalah alat atau perangkat yang digunakan untuk mengeliminasi atau mengurangi radiasi hambur sehingga tidak mencapai film rontgen (Setia, W., & Sutanto, 2013), (Priantoro, Win, BP Suhartono, 2011). Radiograf dibuat menggunakan grid jika radiografi Thorax dibuat dengan memanfaatkan *bucky system*, yang mana *moving grid* sudah tersedia di dalam perangkat alat (Ramadhan, A. Z., Sitam, S., Azhari, A., & Epsilawati, 2020).

Jika *bucky system* tidak digunakan maka prosedur radiografi cenderung tanpa memfungsikan grid (Rozy, Fachrul, 2022). Buruknya pengendalian radiasi hambur dan kualitas signal menjadi masalah potensial yang berpengaruh terhadap kualitas citra (Bequet, A. Y., Rusyadi, L., & Fatimah, 2020). Pemeriksaan Thorax yang dilakukan di rumah sakit umumnya tidak menggunakan grid walaupun ada yang menggunakan grid tetapi jarang ditemui. Kondisi yang menyebabkan pemeriksaan Thorax tidak menggunakan grid yaitu kondisi pasien non kooperatif dan *stand kaset* rumah sakit yang belum menggunakan *stand kaset* yang didalamnya memiliki grid. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini untuk mengetahui bagaimana hasil radiograf dari pemeriksaan Thorax dengan menggunakan grid dan tanpa grid.

## BAHAN DAN METODE

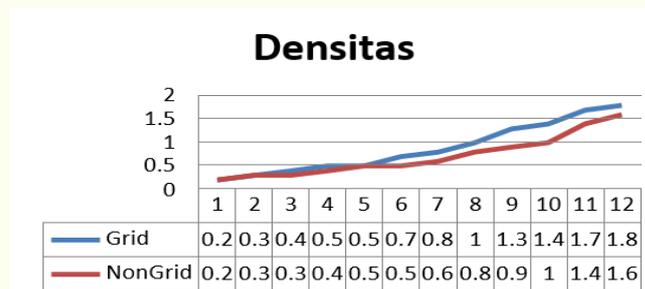
Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan pendekatan komparatif (Hermawan, 2019). Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari – Maret 2022 di RS Bhayangkara Makassar. Populasi penelitian adalah pasien dengan permintaan foto thorax di Instalasi Radiologi RS Bhayangkara Makassar. Sampel penelitian adalah pasien dua kali foto dengan permintaan foto Thorax proyeksi PA pada penggunaan grid dan tidak menggunakan grid. Sampel yang diambil memiliki kriteria jenis kelamin yang sama, jenjang usia 17 hingga 25 tahun, dan kondisi kooperatif. Teknik pengambilan data terdiri dari 1) Metode literatur yaitu penelitian melakukan kajian, dan analisis sumber bacaan seperti buku, dan literatur, 2) Metode observasi yaitu penelitian dilakukan secara langsung di lapangan.

Adapun variabel bebas dalam penelitian ini adalah foto Thorax proyeksi PA menggunakan grid dan tidak menggunakan grid. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil radiografi Thorax

proyeksi PA. Teknik Pemeriksaan proyeksi PA (Posterior-Anterior) yakni posisi pasien menghadap ke *Bucky Stand* dan posisi objek dada pasien ditempelkan ke *Bucky Stand* dan kedua tangan diletakkan diatas panggul dan siku ditekan ke depan (Ballinger, P. W., & Frank, 2016).

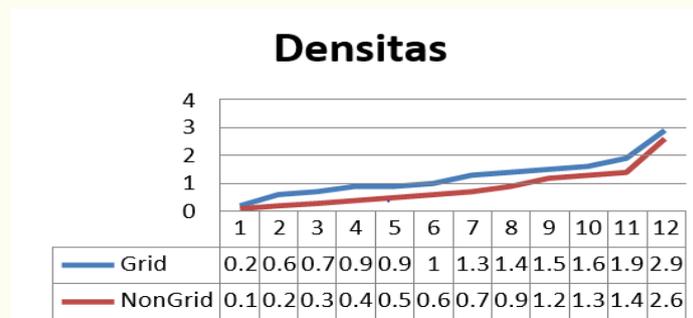
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengambilan data dilakukan untuk pasien pemeriksaan radiografi thorax pada bulan Februari sampai Maret 2022 dengan jumlah sampel sebanyak 2 pasien yang keduanya dilakukan pemeriksaan radiografi thorax dengan menggunakan Grid, dan tanpa menggunakan Grid.



**Grafik 1** Hasil densitas *Thorax Grid* dan *Non Grid* pada Sampel 1

Grafik 1 adalah nilai densitas sampel 1 yang didapatkan dari alat densitometer, pengambilan nilai dilakukan dengan cara membidik 12 titik yang telah ditentukan untuk mengetahui nilai densitas dari setiap organ yang ada.



**Grafik 2** Hasil densitas *Thorax Grid* dan *Non Grid* pada Sampel 2

Grafik 2 adalah nilai densitas sampel 2 yang didapatkan dari alat densitometer, pengambilan nilai ini dilakukan dengan cara membidik 12 titik yang telah ditentukan untuk mengetahui nilai densitas dari setiap organ yang ada.

Berdasarkan grafik pengukuran densitas menggunakan densitometer dan kontras, maka dapat dijelaskan bahwa pada gambaran kualitas radiografi Thorax pada penggunaan grid dan tanpa grid, menunjukkan adanya perbedaan kualitas citra (Purba, J., Zasneda, S., S., & Saragih, R., 2019).

Hasil film radiografi Thorax pada sampel 1 menggunakan Grid memiliki nilai densitas dengan rata-rata 0.883 dan nilai kontras dengan rata-rata 0.134. Pada sampel 2 memiliki nilai densitas dengan

rata-rata 1,241 dan nilai kontras dengan rata-rata 0.317. Sedangkan film radiografi Thorax pada sampel 1 tidak menggunakan Grid memiliki nilai densitas dengan rata-rata 0.708 dan nilai kontras dengan rata-rata 0.116. Pada sampel 2 memiliki nilai densitas dengan rata-rata 0.85 dan nilai kontras dengan rata-rata 0.3. Nilai rata-rata kontras dan densitas dari kedua sampel didapatkan dari menambahkan semua nilai lalu dibagi dengan jumlah nilai yang ada, maka didapatkan nilai rata-rata dari kedua sampel baik hasil radiografi menggunakan grid maupun hasil radiografi tidak menggunakan grid.

Maka berdasarkan data yang diambil dari alat pengukuran densitas yaitu densitometer. Pemeriksaan Thorax menggunakan grid kualitas gambarnya lebih bagus dibandingkan kualitas gambar radiograf Thorax tanpa menggunakan grid, dikarenakan tidak adanya radiasi hambur yang disebabkan tebalnya ukuran objek Thorax sama seperti yang dijelaskan oleh penelitian yang dilakukan oleh Bequet (Bequet, A. Y., Rusyadi, L., & Fatimah, 2020)

## KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan bahwa pada kualitas radiografi pemeriksaan thorax penggunaan grid dan tanpa grid di RS Bhayangkara Makassar menunjukkan bahwa, radiografi thorax yang menggunakan grid lebih baik dikarenakan memiliki nilai densitas dan kontras yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan radiograf thorax tanpa menggunakan grid. Diharapkan Rumah Sakit Bhayangkara Makassar memperhatikan pemakaian grid agar hasil radiograf yang dihasilkan lebih baik dan dokter pun lebih terbantu dengan hasil radiograf yang lebih jelas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ballinger, P. W., & Frank, E. D. (2016). Merrill Atlas of Radiographic Position.
- Bequet, A. Y., Rusyadi, L., & Fatimah, F. (2020). Nilai Contrast to Noise Ratio (CNR) Radiograf Thorax PA antara menggunakan Grid dengan tanpa Menggunakan Grid. *Jurnal Imejing Diagnostik (JImeD)*, 6(2), 60–64. <https://doi.org/10.31983/jimed.v6i2.5653>
- Hermawan, I. (2019). Metodologi penelitian pendidikan kuantitatif, kualitatif, & mixed methode.
- Lampignano, J. P., & Kendrick, L. E. (2018). Bontrager's TEXTBOOK of RADIOGRAPHIC POSITIONING and RELATED ANATOMY.
- Priantoro, Win, BP Suhartono, G. A. (2011). Radiofotografi I.
- Purba, J., Zasneda, S., S., & Saragih, R., S. (2019). Teknik Pemeriksaan Thorax Proyeksi Pa ( Posterior-Anterior ) Dengan Kasus Tb ( Tuberculosis ) Militer Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Efarina Etaham Berastagi. *Morenal Unefa: Jurnal Radiologi*, 7(1), 1–10.
- Ramadhan, A. Z., Sitam, S., Azhari, A., & Epsilawati, L. (2020). Gambaran kualitas dan mutu radiograf. *Jurnal Radiologi Dentomaksilofasial Indonesia (JRDI)*, 3(3), 43. <https://doi.org/10.32793/jrdi.v3i3.445> Revised Edition Radiology make it easy only with medical mini notes

Rozy, Fachrul, M. (2022). Pengaruh Penggunaan Grid Pada Pemeriksaan Radiografi Thorax.

Setia, W., & Sutanto, H. (2013). Perbandingan Nilai Densitas Citra Menggunakan Grid Bergerak (Moving Grid) Posisi Horizontal Dan Vertikal. *Youngster Physics Journal*, 2(3), 143–150.

WHO. (2016). *Communicating Radiation Risks in Paediatric Imaging: Information to support healthcare discussions about benefit and risk.*