

Prosedur pemeriksaan radiografi *thorax* pada ibu hamil di instalasi radiologi RSUD Muhammadiyah Delanggu

Regitha Debiesga Prima*, Amril Mukmin, Muhamad Fa'ik

D3 Radiologi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

*Email: regithadebiesgaprima@gmail.com, amrilmukminanis@unisayogya.ac.id,

faik.muhamad@unisayogya.ac.id

Abstrak

Pemeriksaan radiografi *thorax* pada ibu hamil harus mempertimbangkan manfaat yang diterima oleh ibu dan janin dengan memastikan bahwa janin selama tahap kehamilan menerima paparan dosis radiasi pengion yang seminimal mungkin. Prosedur pemeriksaan radiografi *thorax* pada ibu hamil di Instalasi Radiologi RSUD Muhammadiyah Delanggu menggunakan proyeksi *Anteroposterior (AP) erect* dengan tangan memegang *apron* serta pada persiapan pasien tidak melepaskan benda-benda logam pada daerah *thorax* yang mengganggu gambaran radiograf. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prosedur pemeriksaan radiografi *thorax* pada ibu hamil di Instalasi Radiologi RSUD Muhammadiyah Delanggu. Jenis penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus yang dilaksanakan di Instalasi Radiologi RSUD Muhammadiyah Delanggu pada bulan Oktober 2023 sampai dengan Juni 2024. Subjek penelitian ini sebanyak 2 orang radiografer, 1 orang Petugas Proteksi Radiasi (PPR) dan 1 dokter spesialis radiologi. Objek penelitian dalam penelitian ini adalah prosedur pemeriksaan radiografi *thorax* pada ibu hamil di Instalasi Radiologi RSUD Muhammadiyah Delanggu. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, wawancara, dokumentasi. Analisis data berupa pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, pembahasan kemudian ditarik kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prosedur pemeriksaan radiografi *thorax* pada ibu hamil di Instalasi Radiologi RSUD Muhammadiyah Delanggu pada persiapan pasien yaitu tidak melepaskan benda-benda logam yang dapat mengganggu gambaran radiograf. Pemeriksaan dilakukan dengan proyeksi *Anteroposterior (AP) erect* dengan kedua tangan memegang *apron* yang menutupi perut pasien. Sebaiknya pasien melepaskan semua benda logam pada daerah *thorax* yang dapat mengganggu gambaran radiograf serta disediakan *gravid apron* khusus ibu hamil sehingga dapat diposisikan PA tanpa pasien harus memegang *apron*.

Kata Kunci: *apron*; *thorax*; ibu hamil

Procedure for thorax radiography examination in pregnant women at the radiology installation of PKU Muhammadiyah Delanggu Hospital

Abstract

When doing thoracic radiography on pregnant women, it is important to consider the advantages the mother and fetus are going to receive. One way to do the examination is to make sure that the fetus is exposed to as little ionizing radiation as possible during the pregnancy stage. The thoracic radiography examination procedure for pregnant women at the Radiology Installation of PKU Muhammadiyah Delanggu Hospital employs the Anteroposterior (AP) erect projection. The patient's hand holds the apron during the procedure. It is important not to remove any metal objects in the thorax area that may disrupt the radiographic image. This study aims to determine the procedure for conducting thoracic radiography examinations on pregnant women at the Radiology Installation of PKU Muhammadiyah Delanggu Hospital. This study was a descriptive qualitative study conducted at the Radiology Installation of PKU Muhammadiyah Delanggu Hospital from October 2023 to June 2024. The study utilized a case study approach. The participants in this study consisted of 2 radiographers, 1 Radiation Protection Officer (PPR), and 1 radiology specialist. This study focused on investigating the procedure for conducting thoracic radiography examinations on pregnant women at the Radiology Installation of PKU Muhammadiyah Delanggu Hospital. The data collection methods employed included observation, interviews, and documentation. The process of data analysis involved collecting, reducing, presenting, discussing, and drawing conclusions from the data. The research revealed that the procedure for conducting thoracic radiography on pregnant women at the Radiology Installation of PKU Muhammadiyah Delanggu Hospital did not involve the removal of metallic objects that could potentially disrupt the quality of the radiographic image. The examination was conducted using an erect Anteroposterior (AP) projection, with the patient's hands holding the apron that covers their stomach. Patients are advised to remove any metallic items in their thoracic area that may disrupt

the radiography image. Additionally, pregnant women should be given a specialized apron to wear throughout the procedure, allowing them to be positioned posterior-anterior (PA) without the need for the patient to hold the apron.

Keywords: apron; thorax; pregnant women

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi di bidang radiologi menyebabkan permintaan akan pemeriksaan foto roentgen meningkat. Salah satu pemeriksaan foto roentgen yang sangat sering dilakukan adalah pemeriksaan foto thorax. Teknik pemeriksaan radiografi thorax merupakan salah satu teknik untuk mengetahui kondisi organ di dalam rongga dada menggunakan sinar-x. Pemeriksaan foto thorax dapat dilakukan untuk semua jenis umur karena pada pemeriksaan foto thorax ini, paparan radiasi yang diterima pasien tidak terlalu besar sehingga relatif aman dilakukan untuk pasien hamil ataupun bayi yang baru lahir, namun bukan berarti tidak berbahaya pada janin. Pada kasus-kasus tertentu, pemeriksaan foto thorax dilakukan pada ibu hamil untuk mendiagnosis suatu penyakit yang diderita ibu hamil. Proteksi pada janin di dalam kandungan ibu hamil sangat penting meskipun paparan radiasi foto thorax tidak terlalu besar dan masih dalam batas aman selama tidak sering dilakukan (Lampignano & Kendrick, 2018; Fauziyah et al., 2013).

Gravid apron adalah apron khusus ibu hamil untuk melindungi janin dari paparan radiasi saat melakukan rontgen thorax. Gravid apron lebih nyaman dibandingkan dengan body apron. Penggunaan body apron tidak nyaman karena ibu hamil harus memegang apron selama pemeriksaan, sehingga menambah beban dengan berat apron tersebut (Fauziyah et al., 2013).

Menurut Clark's (2015), pemeriksaan thorax bisa dilakukan menggunakan beberapa proyeksi, mulai dari proyeksi Anteroposterior (AP), Posteroanterior (PA), atau lateral. Berdasarkan pengamatan penulis, pemeriksaan radiografi thorax pada ibu hamil di Instalasi Radiologi RSUD Muhammadiyah Delanggu menggunakan proyeksi Anteroposterior (AP) erect dengan kedua tangan pasien memegang lead apron yang diletakkan di depan perut pasien serta pada persiapan pasien tidak melepaskan benda-benda logam yang dapat mengganggu gambaran radiograf. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prosedur pemeriksaan radiografi thorax pada ibu hamil di Instalasi Radiologi RSUD Muhammadiyah Delanggu.

2. Metode

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus yang dilaksanakan di Instalasi Radiologi RSUD Muhammadiyah Delanggu pada bulan Oktober 2023 sampai dengan Juni 2024. Subjek penelitian ini sebanyak 2 orang radiografer, 1 orang Petugas Proteksi Radiasi (PPR) dan 1 dokter spesialis radiologi. Objek penelitian dalam penelitian ini adalah prosedur pemeriksaan radiografi thorax pada ibu hamil di Instalasi Radiologi RSUD Muhammadiyah Delanggu. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, wawancara, dokumentasi. Analisis data berupa pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, pembahasan kemudian ditarik kesimpulan.

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan radiografer dan petugas proteksi radiasi di Instalasi Radiologi RS PKU Muhammadiyah Delanggu mengenai prosedur pemeriksaan *thorax* pada pasien ibu hamil, pasien atas nama Ny. AW datang ke Instalasi Radiologi RSUD Muhammadiyah Delanggu bersama perawat dari poliklinik kebidanan dan kandungan. Pasien datang dengan keluhan sesak nafas dan membawa surat permintaan pemeriksaan *rontgen thorax*. Pasien sedang dalam kondisi hamil 37 minggu. Pemeriksaan ini dilakukan dengan tujuan untuk persiapan persalinan, kemudian petugas radiologi mengidentifikasi data pasien, pendaftaran untuk kemudian dilakukan pemeriksaan rontgen thorax.

3.1. Prosedur Pemeriksaan Radiografi *Thorax* pada Ibu Hamil di Instalasi Radiologi RSUD Muhammadiyah Delanggu

Untuk persiapan alat pada pemeriksaan radiografi thorax pada ibu hamil yaitu pesawat sinar-x dengan kaset dan *imaging plate* ukuran 35x43 cm, *cr reader*, komputer *workstation cr*, printer laser film radiografi, dan apron. Untuk persiapan pasien yaitu tidak ada persiapan khusus pada pasien hamil.

Berdasarkan observasi dan wawancara, pemeriksaan radiografi *thorax* pada ibu hamil di Instalasi Radiologi RSUD Muhammadiyah Delanggu menggunakan proyeksi *Anteroposterior (AP)*, untuk posisi pasien *erect* atau berdiri dengan punggung menempel *bucky stand* dan kedua tangan memegang *apron* yang menutupi perut pasien, posisi objek dengan mengatur *Mid Coronal Plane (MCP)* pasien tegak lurus atau tepat di tengah kaset dan *MSP (mid sagittal plane)* pasien sejajar kaset, dengan *central point* yaitu pada *Vert. thoracal IV* horisontal tegak lurus kaset menggunakan FFD 150 cm.



Gambar 1. Posisi Pasien *Anteroposterior (AP)* (Instalasi Radiologi RSUD Muhammadiyah Delanggu, 2024)



Gambar 2. Hasil Radiograf *Thorax* (Instalasi Radiologi RSUD Muhammadiyah Delanggu, 2024)

Hasil ekspetise yaitu menunjukkan bahwa *cor* normal, *pulmo* normal, diafragma dan sinus baik.

3.2. Proteksi Radiasi Pemeriksaan Radiografi *Thorax* pada Ibu Hamil di Instalasi Radiologi RSUD Muhammadiyah Delanggu

Berdasarkan hasil observasi yang penulis lakukan, proteksi radiasi terhadap ibu hamil pada saat melakukan foto thorax di Instalasi Radiologi RSUD Muhammadiyah Delanggu yaitu dengan pemberian proteksi radiasi seperti baju pelindung berbahan timbal yaitu body apron untuk melindungi janin dan juga dengan memperhatikan asas-asas proteksi radiasi seperti justifikasi, optimalisasi dan limitasi.

Menurut Maslebu (2017), Usaha pemakai sinar radiasi dalam menjaga atau proteksi radiasi, ada beberapa macam, antara lain yaitu apron. Apron digunakan untuk melindungi bagian perut pasien, agar janin atau fetus tidak terpapar radiasi secara langsung. Alat pelindung radiasi merupakan kelengkapan yang digunakan saat bekerja sesuai bahaya dan resiko kerja untuk menjaga keselamatan pekerja dan lingkungannya. Macam-macam alat pelindung radiasi (Fauziah et al, 2013).

Menurut penulis, proteksi radiasi pemeriksaan thorax pada ibu hamil di Instalasi Radiologi RSUD Muhammadiyah Delanggu dengan menggunakan body apron untuk tubuh sudah sesuai dengan teori Fauziah et al (2015) dengan tujuan yaitu untuk melindungi janin dari paparan radiasi sinar-x. Namun, apron yang digunakan seharusnya adalah gravid apron. Dengan gravid apron, tangan ibu hamil tidak perlu memegang apron sehingga dapat diposisikan dengan lebih optimal dengan menekuk tangan pasien untuk mendapatkan proyeksi *Posteroanterior (PA)* karena hasil radiografi thorax dengan

proyeksi Posteroanterior (PA) sesuai dengan kriteria foto thorax yang baik, yaitu lapangan paru-paru tidak tumpang tindih dengan os scapula.

4. Kesimpulan

1. Prosedur pemeriksaan radiografi thorax pada ibu hamil di Instalasi Radiologi RSUD Muhammadiyah Delanggu pada persiapan pasien yaitu tidak melepaskan benda-benda logam yang dapat mengganggu gambaran radiograf. Pemeriksaan dilakukan dengan proyeksi Anteroposterior (AP) erect dengan kedua tangan pasien memegang apron yang diletakkan menempel di depan perut pasien. Alat yang digunakan meliputi pesawat sinar-x merek GE, imaging plate ukuran 35 x 43 cm, CR reader, komputer workstation CR, printer laser film radiografi, dan lead apron.
2. Proteksi radiasi pada pemeriksaan radiografi thorax pada ibu hamil di Instalasi Radiologi RSUD Muhammadiyah Delanggu dilakukan dengan meletakkan body apron untuk melindungi janin di depan perut pasien dan meminta pasien untuk memegangnya serta menerapkan asas-asas proteksi radiasi seperti justifikasi, limitasi dan optimasi.

5. Ucapan terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam penelitian ini, termasuk Instalasi Radiologi RSUD Muhammadiyah Delanggu, yang telah memberikan data dan dukungan teknis yang sangat berharga. Terima kasih juga kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses analisis dan penulisan artikel ini, serta kepada keluarga dan teman-teman yang telah memberikan dorongan dan dukungan moral. Tanpa bantuan dan kerja sama dari semua pihak tersebut, penelitian ini tidak akan dapat terselesaikan dengan baik.

Daftar Pustaka

- Anggaran, K. S., Wulandari, I. P. I., & Jenyanthi, N. P. R. (2022). Estimasi Dosis Radiasi Yang Diterima Pasien Pada Pemeriksaan *Thorax* Pa. *JRI (Jurnal Radiografer Indonesia)*, 5(1), 31-35.
- Ayu, M. S. K. (2020). Proteksi Radiasi Pada Pasien, Pekerja, dan Lingkungan di Dalam Instalasi Radiologi. *Inst. Ilmu Kesehatan. Str. Indonesia*.
- Bapeten. (2013). Peraturan Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir Nomor 4 Tahun 2013 tentang Proteksi dan Keselamatan Radiasi dalam Pemanfaatan Tenaga Nuklir. Republik Indonesia.
- Bapeten. (2020). Peraturan Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir Nomor 4 Tahun 2013 tentang Keselamatan Radiasi Pada Penggunaan Pesawat Sinar-x dalam Radiologi Diagnostik dan Intervensional. Republik Indonesia.
- Bontrager, K.L. & Lampignano, J.P. (2018). *Textbook of Radiographic Positioning and Related Anatomy*. 8th ed. St Louis, Missouri: Elsevier.
- Whitley, A. S., Jefferson, G., Holmes, K., Sloane, C., Anderson, C., & Hoadley, G. (2015). *Clark's positioning in radiography 13E*. *crc Press*.
- Fauziah, A. (2013). Pembuatan Alat Proteksi Radiasi Gravid Apron Pada Pemeriksaan Foto *Thorax* Pa Untuk Ibu Hamil (*Doctoral dissertation, UNIVERSITAS AIRLANGGA*).
- Hayati, K., Novita, C. F., & Zuliati, R. (2018). Tingkat pengetahuan ibu hamil tentang efek radiasi sinar-x dibidang kedokteran gigi pada saat kehamilan. *Journal of Syiah Kuala Dentistry Society*, 3(2), 51-58.
- Kim, E., & Boyd, B. (2022). *Diagnostic imaging of pregnant women and fetuses: literature review*. *Bioengineering*, 9(6), 236.
- Kusama, T., & Ota, K. (2002). *Radiological protection for diagnostic examination of pregnant women*. *Journal of Congenital anomalies*, 42(1), 10-14.
- Maleachi, R., & Tjakraatmadja, R. (2018). Pencegahan Efek Radiasi pada Pencitraan Radiologi. *Cermin Dunia Kedokteran*, 45(7), 537-539.
- Maslebu, G., Muninggar, J., & Hapsara, S. A. (2017). Estimasi Resiko Radiasi Janin pada Pemeriksaan Radiografi Pelvis. *Jurnal Fisika Flux: Jurnal Ilmiah Fisika FMIPA Universitas Lambung Mangkurat*, 14(1), 1-7.

- Siddiq, A., Zulvayanti, Z., & Hartono, A. Y. (2023). *Maternal Characteristics, Maternal Outcomes, and Perinatal Outcomes on COVID-19 Maternal Patients. Indonesian Journal of Obstetrics & Gynecology Science*, 6(1), 52-59.
- Sanjaya, M. Y., Aryani, A. I., & Sanjaya, M. Y. (2021). *Prosedur Pemeriksaan Radiografi Thorax: Serial Kasus*.
- SAPUTRA, N. (2022). *Tingky kecemasan ibu hamil terhadap pemeriksaan radiografi thorax di Instalasi Radiologi RSIA Zainab. Pekanbaru: Universitas Awal Bros*.
- Seven, M., Yigin, A. K., Agirbasli, D., Alay, M. T., Kirbiyik, F., & Demir, M. (2022). *Radiation exposure in pregnancy: outcomes, perceptions and teratological counseling in Turkish women. Annals of Saudi Medicine*, 42(3), 214-221.
- St N. A. (2014). *Pengaruh sinar-x terhadap Kesehatan janin ibu hamil trimester pertama*.
- Tahir, M. (2020). *Karakteristik Penderita Kanker Paru Primer Periode Januari 2017–Desember 2019 (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin)*.
- Whitley, A. S., Jefferson, G., Holmes, K., Sloane, C., Anderson, C., & Hoadley, G. (2015). *Clark's positioning in radiography 13E. crc Press*.
- Wiles, R., Hankinson, B., Benbow, E., & Sharp, A. (2022). *Making decisions about radiological imaging in pregnancy. bmj*, 377.
- Yani, I., Pratiwi, A. D., & Yunawati, I. (2021). *Studi Deskriptif Proteksi Radiasi dan Penerapannya di Instalasi Radiologi Rumah Sakit. HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 5(3).