

Rancang Bangun Alat Fiksasi Pemeriksaan *Radiografi Thorax* Proyeksi Antero Posterior (AP) pada Balita

Ira Sandi Tunny¹, Maritje S. J Malisngorar², Rini Hatma Rusli³, Iksan Soumena⁴, Bambang Ariyanto⁵

¹⁻⁴ Program Studi Radiologi STIKES Maluku Husada

⁵ Program Studi Teknik Radiologi Politeknik Muhammadiyah Makassar

Korespondensi penulis : ruslirinihatma@gmail.com

ABSTRACT. This fixation tool made aiming to reduce the movement of the patient toddler at the time of the thorax projection radiographs Antero Posterior supine and parents or relatives of patients do not need to hold patients toddler at the time of examination that is not exposed to X-ray radiation. This study used an experimental method, which aims to create a fixation device in the AP projection thoracic radiographs supine in infants that can support the process of examination of the thorax radiography in young children, so as to provide optimal results radiographs. While the data collection methods used were observation, interviews and questionnaires which aims to determine the effectiveness of fixation devices that have made the author. Based on observations, interviews and questionnaires conducted by the author, showed that the use of fixation devices have been quite effective in supporting the process of projection thoracic radiographs AP supine in infants and can produce optimal radiograph thorax.

Keywords : Fixation tool, Chest radiograph, Antero Posterior projection, Infants.

ABSTRAK. Alat fiksasi ini dibuat bertujuan untuk mengurangi pergerakan pasien balita pada saat dilakukan pemeriksaan radiograf proyeksi thorax Antero Posterior terlentang dan orang tua atau kerabat pasien tidak perlu memegang pasien balita pada saat pemeriksaan agar tidak terkena sinar matahari. radiasi sinar-X. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, yang bertujuan untuk membuat suatu alat fiksasi pada proyeksi AP foto rontgen toraks terlentang pada bayi yang dapat menunjang proses pemeriksaan radiografi toraks pada anak kecil, sehingga dapat memberikan hasil rontgen yang optimal. Sedangkan metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara dan angket yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas alat fiksasi yang penulis buat. Berdasarkan observasi, wawancara dan kuesioner yang dilakukan penulis menunjukkan bahwa penggunaan alat fiksasi sudah cukup efektif dalam mendukung proses proyeksi foto rontgen toraks AP terlentang pada bayi dan dapat menghasilkan foto rontgen toraks yang optimal.

Kata Kunci : Alat fiksasi, Radiografi dada, Proyeksi Antero Posterior, Bayi.

PENDAHULUAN

Pada umumnya di rumah sakit dan di klinik-klinik, teknik pemeriksaan *radiografi thorax* yang digunakan adalah *proyeksi Postero Anterior (PA) erect* dan *proyeksi lateral erect* apabila pasien yang akan di periksa *kooperatif* (bisa bekerjasama). Tetapi pada pasien *non kooperatif* (tidak bisa bekerjasama) pemeriksaan *radiografi thorax proyeksi* yang digunakan yaitu *Antero Posterior (AP) supine*. Salah satu jenis pasien *non kooperatif* adalah balita.

Balita adalah anak yang telah menginjak usia di atas 1 (satu) tahun atau lebih populer dengan pengertian usia anak dibawah 5 (lima) tahun. Dalam pemeriksaan *radiografi thorax* proyeksi yang digunakan adalah *Antero Posterior (AP) supine* karena balita adalah salah satu pasien yang *non kooperatif* (tidak bisa bekerjasama) dan membutuhkan orang lain seperti orang

tua atau keluarga untuk memegangi kedua tangan dan kaki pasien agar tidak ada pergerakan pada waktu dilakukan *eksposi* oleh *radiographer* yang dapat mengganggu hasil *radiograf*. Tetapi pada kenyataannya walaupun orang tua atau keluarga sudah memegangi pasien bayi tersebut, biasanya masih ada pergerakan pada pasien atau ada bagian tubuh yang memegangi pasien masuk dalam *radiograf* sehingga hasil *radiograf* kurang *optimal* dalam menentukan suatu *diagnosis* dan harus dilakukan pengulangan pemeriksaan *radiografi thorax*.

Oleh sebab itu dibutuhkan alat fiksasi khusus untuk pemeriksaan *thorax AP supine* pada balita sehingga dengan tersedianya alat fiksasi tersebut diharapkan pemeriksaan *thorax* balita tidak memerlukan lagi orang tua atau keluarga untuk memegangi pasien dan tidak ada pergerakan pasien pada saat dilakukan *eksposi*, sehingga hasil *radiograf* dapat *optimal* dalam menentukan *diagnosis*.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian yang bersifat eksperimental yaitu dengan melakukan pembuatan alat fiksasi pemeriksaan *radiografi thorax AP supine* pada balita dan melakukan pengaplikasian secara langsung pada pasien. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah observasi, wawancara dan kuisioner. Adapun teknik analisis yang dilakukan dalam penelitian ini adalah melakukan pengaplikasian alat fiksasi, hasil wawancara dan kuesioner yang telah diisi oleh *radiographer* dihitung jumlah presentase keefektifan alat fiksasi pemeriksaan *radiografi thorax proyeksi AP supine* pada balita dengan menggunakan rumus :

$$\text{Presentase keefektifan alat fiksasi} = \frac{\sum \text{responden yang setuju}}{\sum \text{responden}} \times 100 \%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pembuatan alat fiksasi pemeriksaan *radiografi thorax proyeksi AP supine* pada balita terdapat beberapa tahapan yaitu :

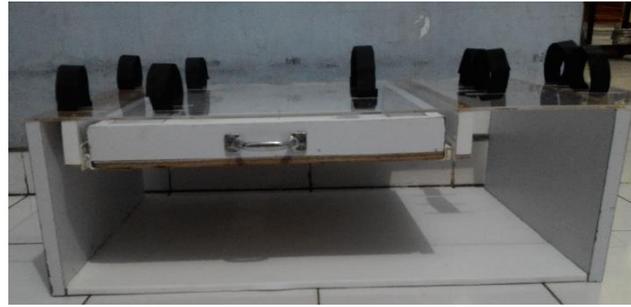
1. Pertama-tama disiapkan selembat *fiberglass* dengan ukuran panjang 100 cm, dan lebar 50 cm, dengan tebal *fiberglass* 5 mm, kertas pembungkus *fiberglass* jangan dibuka agar dapat mempermudah dalam membuat tanda berupa garis yang akan dilubangi sebagai tempat sabuk pengaman atau perekat yang berguna sebagai penahan bagian tubuh pasien dari pergerakan. Selain itu juga agar pada saat dilakukan pengerjaan tidak terjadi goresan-goresan pada *fiberglass* yang dapat menyebabkan artefak pada hasil *radiograf*.

2. Dibuat beberapa garis pada *fiberglass* yang kemudian dilubangi dengan alat bor tangan sebagai tempat sabuk pengaman atau perekat dan pada bagian samping *fiberglass* dihaluskan dengan amplas agar tidak tajam yang dapat melukai pasien atau *radiographer*.
3. Setelah selesai pengerjaan pada *fiberglass* kemudian dibuat rangka penyangga *fiberglass* yang terbuat dari *multipleks* (tripleks) dengan ukuran tinggi 25 cm, dan lebar 50 cm, agar penyangga lebih kuat diberikan alas dibawah penyangga yang terbuat dari *multipleks* (tripleks) dengan ukuran panjang 70 cm, dan lebar 50 cm. Setelah itu penyangga dan alas penyangga disatukan seperti bentuk huruf U dengan menggunakan sekrup.
4. Langkah selanjutnya adalah pembuatan laci yang berfungsi sebagai tempat kaset film *radiograf* dan laci yang dibuat berukuran panjang 40 cm, dan lebar 40 cm, yang terbuat dari *multipleks* (tripleks). Setelah laci selesai dibuat kemudian laci tersebut disatukan dengan penyangga *fiberglass* dengan menggunakan sekrup dan pada kedua sisi laci diberikan rel laci agar laci mudah untuk digerakkan pada saat memasukkan kaset atau mengeluarkan kaset dan posisi laci tersebut berada dibawah *fiberglass*.
5. Setelah penyangga *fiberglass* dan laci selesai dibuat maka hal yang dilakukan selanjutnya adalah menyatukan *fiberglass* di atas penyangga yang telah dibuat dengan menggunakan sekrup dan melepas kertas pembungkus *fiberglass* serta memasang sabuk pengaman atau perekat pada bagian *fiberglass* yang telah dilubangi, sehingga terbentuk alat fiksasi yang menyerupai meja pemeriksaan *radiografi thorax proyeksi AP supine* pada balita.

Dari hasil eksperimen yang dilakukan maka didapatkan gambaran dari alat fiksasi pemeriksaan *radiografi thorax proyeksi AP supine* pada balita yang menyerupai meja pemeriksaan *radiografi* sebagai berikut :



Gambar 1. Alat fiksasi tampak dari atas



Gambar 2. Alat fiksasi tampak dari samping

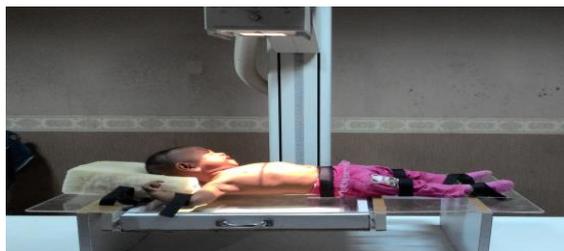
Setelah pembuatan alat fiksasi pemeriksaan *radiografi thorax proyeksi AP supine* pada balita tersebut telah selesai dibuat maka selanjutnya akan diaplikasikan pada pemeriksaan *radiografi thorax proyeksi AP supine* pada pasien balita.

Pada saat pemeriksaan dilakukan alat fiksasi diletakkan diatas meja pemeriksaan kemudian pasien dibaringkan diatas alat fiksasi yang menyerupai meja pemeriksaan dengan posisi *supine* dan keluarga pasien disuruh melepas benda-benda yang dipakai oleh pasien yang dapat mengganggu hasil *radiograf*. Setelah itu kedua tangan,kaki dan bagian perut diberikan fiksasi berupa sabuk pengaman atau perekat yang telah dipasang pada alat fiksasi yang menyerupai meja pemeriksaan tersebut dan bagian kepala pasien diberikan spon atau gabus sebagai alas kepala agar kepala pasien tidak sakit.

Adapun penggunaan alat fiksasi pemeriksaan *radiografi thorax proyeksi AP supine* pada balita dan pemeriksaan *radiografi thorax* tanpa menggunakan alat fiksasi terhadap pasien untuk dilakukan foto *thorax proyeksi AP supine* adalah sebagai berikut :



Gambar 3. Pengaplikasian alat fiksasi pada pasien balita ke-1



Gambar 4. Pengaplikasian alat fiksasi pada pasien balita ke-2



Gambar 5. Pemeriksaan tanpa menggunakan alat fiksasi pada pasien ke-3

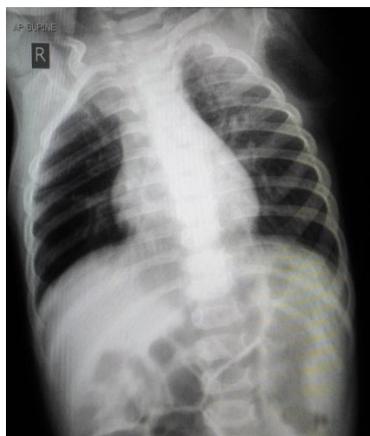
Setelah pasien selesai diposisikan selanjutnya dilakukan pengaturan faktor eksposi pada kontrol panel dan dilakukan eksposi. Kemudian pada tahap akhir adalah proses pengolahan film, dimana pengolahan film dilakukan dengan menggunakan *Computed Radiography (CR)*. Hasil *radiograf* dari pemeriksaan *thorax proyeksi AP supine* pada balita dengan menggunakan alat fiksasi dan tanpa menggunakan alat fiksasi dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar 6. Hasil *radiograf* Pasien ke-1



Gambar 4.7. Hasil radiograf Pasien ke-2



Gambar 4.8. Hasil Radiograf Pasien ke-3

Dari hasil *radiograf* di atas dapat dilihat bahwa hasil *radiograf* yang dihasilkan sama pada hasil *radiograf* yang menggunakan alat fiksasi dengan hasil *radiograf* yang tidak menggunakan alat fiksasi, yang berbeda hanya pada cara pemeriksaan dan proteksi radiasi terhadap keluarga pasien yang menggunakan alat fiksasi dan tanpa menggunakan alat fiksasi tetapi sama-sama menghasilkan hasil *radiograf* yang optimal.

Setelah dilakukan pengaplikasian alat fiksasi pemeriksaan *radiografi thorax proyeksi AP supine* pada balita, kemudian penulis melakukan wawancara dan memberikan lembaran kuesioner penilaian tentang keefektifan alat fiksasi pemeriksaan *radiografi thorax proyeksi AP supine* pada balita untuk diisi oleh *radiographer*.

Berdasarkan hasil wawancara dengan *radiographer*, maka diperoleh hasil bahwa alat fiksasi pemeriksaan *radiografi thorax proyeksi AP supine* pada balita sangat membantu *radiographer* dalam melakukan pemeriksaan *thorax* pada balita karena dengan menggunakan alat fiksasi tersebut tidak ada lagi pergerakan pada pasien yang dapat mengganggu hasil *radiograf* serta orang tua atau keluarga pasien tidak perlu lagi memegang pasien pada saat

pemeriksaan dilakukan, oleh karena itu orang tua atau keluarga pasien tidak terpapar radiasi sinar-X selama pemeriksaan dilakukan sehingga tidak mendapatkan kerugian dari efek radiasi yang dihasilkan sinar-X.

Sedangkan berdasarkan kuesioner penilaian tentang alat fiksasi pemeriksaan *radiografi thorax proyeksi AP supine* pada balita yang telah diisi oleh *radiographer* didapatkan data sebagai berikut :

Tabel 1. Data hasil kuesioner.

No	Responden	Ya	Tidak
1	Radiographer 1	√	
2	Radiographer 2	√	
3	Radiographer 3	√	
4	Radiographer 4	√	
5	Radiographer 5	√	
Jumlah	5	5	0

Dari tabel 1 di atas dapat disimpulkan presentase responden yang menilai tentang keefektifan alat fiksasi pemeriksaan *radiografi thorax proyeksi AP supine* pada balita dengan cara sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Presentase keefektifan alat fiksasi} &= \frac{5}{5} \times 100 \% \\ &= 100 \% \end{aligned}$$

Dari hasil presentase di atas maka dapat disimpulkan hasil yaitu dari 5 (lima) *radiographer* yang menjadi responden semua setuju bahwa dengan menggunakan alat fiksasi pemeriksaan *radiografi thorax proyeksi AP supine* pada balita dapat membantu kinerja *radiographer*, mempermudah *radiographer* dalam mengatur pasien, mengurangi pergerakan pada pasien serta orang tua atau keluarga pasien tidak perlu memegang pasien sehingga tidak terpapar radiasi sinar-X dan yang paling penting adalah hasil radiograf yang optimal.

SIMPULAN

Proses pembuatan alat fiksasi pemeriksaan *radiografi thorax proyeksi AP supine* pada balita yaitu disiapkan selembar *fiberglass* dengan ukuran panjang 100cm, dan lebar 50cm, dengan tebal 5mm dan pada beberapa bagian *fiberglass* dilubangi sebagai tempat sabuk pengaman atau perekat, selanjutnya dibuat penyangga *fiberglass* dengan ukuran tinggi 25cm, dan lebar 50cm, yang terbuat dari *multipleks* (tripleks). Kemudian dibuat alas penyangga *fiberglass* yang terbuat dari *multipleks* (tripleks) dengan ukuran panjang 70cm, dan lebar 50cm, dan dibuat laci dengan ukuran panjang 40cm, dan lebar 40cm, sebagai tempat kaset. Proses

terakhir adalah *fiberglass* disatukan dan diletakkan diatas penyangga dengan menggunakan sekrup.

Alat fiksasi tersebut sangat bermanfaat digunakan dalam pemeriksaan *radiografi thorax proyeksi AP supine* pada balita karena tidak ada lagi pergerakan pasien dan orang tua atau keluarga pasien tidak memegang pasien pada saat pemeriksaan sehingga orang tua atau keluarga pasien tidak terpapar radiasi sinar-X selama dilakukan pemeriksaan.

DAFTAR PUSTAKA

Ardi. (2011). Perkakas pertukangan kayu.

Badan Pengawas Tenaga Nuklir. (2013). Peraturan Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir Nomor 4 Tahun 2013, Pasal 10 Ayat 1.

Brontrager, K. L., & Lampignano, J. P. (2010). Radiographic positioning and related anatomy (6th ed.). Elsevier Mosby.

Hardy, M., & Boynes, S. (2003). Paediatric radiography. Blackwell.

Muaris, H. (2006). Bekal sekolah untuk anak balita. PT Gramedia Pustaka Utama.

Salimin, Z., & Daryoko, M. (2013). Aplikasi jaminan kualitas pengelolaan limbah radioaktif.

Whitley, A. S., Sloane, C., Hoadley, G., Moore, A. D., & Alsop, C. W. (2005). Clark's positioning in radiography (12th ed.). Hodder Arnold.