



---

## **Efektivitas Rancang Bangun Alat Fiksasi Pada Pemeriksaan Os Femur Di Instalasi Radiologi RSUD H. Padjonga Dg. Ngalle Takalar**

**A.AR.Rakhmansya Iskandar, Nurbety Salam, Yusran Basra**

Radiologi, Politeknik Kesehatan Muhammadiyah Makassar

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

---

### **Artikel info**

#### **Artikel history:**

Received;01-03-2020

Revised;10-03-2020

Accepted;13-03-2020

---

#### **Keyword:**

*Fixation Tool, Os Femur Radiography, Cross Table*

**Abstract.** *Radiology Fixation Tool is a tool made from a specially designed iron plate which is expected to be able to function which contains a report that can be used by the radiologist who handles patients with a femur pryection examination table for non-cooperative patients.*

*This study was designed to obtain information about os femur fixation design assistance in the Radiology Installation of H. Padjonga Regional Hospital, Ngalle Takalar, to obtain information about fixation devices that are made very effective or effective for tool design, patient care, and required radiographic results.*

*This research was conducted in April - May 2019. The type of this research is Deskriptif where the population and samples that are the object of this research come from radiology radiographers at RSUD H. Padjonga Dg. Ngalle Takalar as many as 8 respondents*

*Based on the results of data collection using a questionnaire in the Radiology Installation of H. Padjonga Hospital in Ngalle Takalar in terms of the Design Tools Obtained results of 100 percent or according to the excellent category of this tool, it is very easy, easy and easy to use for users. For aspects of the Patient Acceptance aspect, the results are 95 percent or in a very good category. While for the Radiographic Results aspect, the results obtained are 75 percent or in the Good category.*

*Preferably the procurement of radiological fixation devices is a necessity. With a fixation tool, it can reduce image sharpness due to movement / thus helping radiographers to produce high quality photos.*

**Abstrak.** *Alat Fiksasi radiologi adalah suatu alat bantu yang terbuat dari plat besi yang dirancang khusus yang diharapkan dapat difungsikan menempatkan kaset berbagai ukuran yang dapat digunakan petugas radiologi menangani pasien os femur pryeksi cross table khususnya pasien non kooperatif.*

*Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi tentang tentang efektivitas rancang bangun alat fiksasi os femur di Instalasi Radiologi RSUD H. Padjonga Dg Ngalle Takalar untuk menilai apakah alat fiksasi yang dibuat sangat efektif atau tidak efektif baik berdasarkan Design alat, kenyamanan*

pasien maupun hasil radiografi yang ditampilkan. Penelitian ini dilakukan pada April – Mei 2019. Jenis penelitian ini adalah kualitatif dimana populasi dan sampel yang menjadi obyek penelitian ini berasal dari radiographer Instalasi Radiologi RSUD H. Padjonga Dg. Ngalle Takalar sebanyak 8 responden. Berdasarkan hasil pengumpulan data menggunakan kuesioner di Instalasi Radiologi RSUD H. Padjonga Dg Ngalle Takalar ditinjau dari aspek Design Alat diperoleh hasil sebesar 100 persen atau berada dalam kategori sangat baik alat ini bentuknya sangat baik, mudah dan ringan dibawa oleh petugas. Untuk Aspek aspek Kenyamanan Pasien diperoleh hasil sebesar 95 persen atau berada dalam kategori sangat Baik. Sedangkan untuk aspek Hasil Radiografi yang ditampilkan diperoleh hasil sebesar 75 persen atau berada dalam kategori Baik. Sebaiknya pengadaan alat fiksasi di Instalasi Radiologi adalah sebuah kebutuhan. Dengan alat fiksasi mampu mengurangi ketidaktajaman gambar akibat adanya pergerakan/rotasi sehingga demikian membantu radiographer dalam menghasilkan foto yang memiliki kualitas tinggi.

**Kata Kunci:**

Alat Fiksasi, Radiografi  
Os Femur, Cross Table

**Corresponden author:**

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



artikel dengan akses terbuka dibawah lisensi CC BY -4.0

## PENDAHULUAN

Keberhasilan tindakan pemeriksaan di radiologi tidak terlepas dari cara atau teknik yang di gunakan oleh seorang Radiografer. Cara atau teknik tersebut merupakan hal yang utama yang mesti dikuasai oleh seorang radografer termasuk pula di dalam pemanfaatan alat bantu atau alat fiksasi yang tersedia di ruangan radiologi sangat efektif membantu memudahkan Radiografer di dalam menghasilkan hasil radiografi yang dibutuhkan.

Pada umumnya terdapat banyak macam Alat Fiksasi pemeriksaan yang digunakan untuk membantu pemeriksaan radiografi antara lain Pigg-o-stat, Tam-em Board, and plexyglass hold-down paddle, octagonal, Head clamp, weighted angel block, perekat, sandbag, serta terdapat alat bantu lain seperti sheets atau towels coverd radiolusent spones blocks, compression bands, stockinette dan ace bandages (Bontrager 2010).

Pemanfaatan alat Fiksasi pemeriksaan Os Femur pada Instalasi Radiologi RSUD H. Padjonga Dg. Ngalle Takalar sama sekali belum tersedia sehingga tidak jarang hasil radiografi yang dihasilkan untuk proyeksi Lateral tidak maksimal seperti salah satu sendi terlihat terpotong dan hasil radiografi seringkali tidak simetris. Tentunya hal ini dapat mempengaruhi hasil interpretasi dokter di dalam membantu penegakan diagnosis penyakit.

Demikian pula di RS lainnya seperti di RSUD Bantaeng dimana pemeriksaan Os femur pada pasien yang non kooperatif oleh petugas khususnya untuk proyeksi Lateral hanya diatur seperti

biasanya dimana Central Ray diatur secara Vertical namun hasil radiografi terkadang menunjukkan gambaran tampak tidak true Lateral. Hal ini menunjukkan adanya tingkat kesulitan petugas di dalam pengambilan gambar proyeksi lateral yang tidak efektif.

Untuk mengantisipasi terjadinya pengulangan foto akibat ketidaktajaman gambar, organ anatomi terpotong dan tidak true lateral pada pemeriksaan os femur diperlukan alat bantu khusus berupa alat bantu Fiksasi. Dengan alat bantu fiksasi diharapkan dapat menghindari kegagalan pemeriksaan radiografi yang mengharuskan pengulangan foto sehingga paparan radiasi yang diterima oleh pasien juga bertambah.

Berdasarkan penjelasan di atas menunjukkan bahwa penanganan pasien di radiologi khususnya pasien yang non kooperatif pada pemeriksaan Os Femur untuk proyeksi Lateral seringkali terjadi kesalahan dan menyebabkan pengulangan foto maka dari itu sangat dibutuhkan adanya alat bantu atau alat fiksasi yang tersedia di ruangan Radiologi. Hal ini bertujuan untuk mempermudah petugas radiografer baik dari aspek Design Penggunaan Alat, Kenyamanan Pasien dan petugas dan Hasil Radiografi sehingga diharapkan mampu menghasilkan gambaran Os Femur yang optimal dalam rangka memberikan informasi yang akurat dalam rangka membantu penegakan diagnosis penyakit.

Oleh karena itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian untuk menguji Efektivitas Rancang Bangun Alat Fiksasi pada pemeriksaan Os Femur Proyeksi Lateral di Instalasi Radiologi RSUD H. Padjonga Dg. Ngalle Takalar.

## **METODE**

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan kualitatif yaitu mencoba mendapatkan tanggapan petugas radiologi tentang Efektifitas pemanfaatan rancangan alat Fiksasi Os Femur yang telah buat untuk selanjutnya diujicobakan pada pasien pemeriksaan Os Femur, kemudian menarik kesimpulan berdasarkan data yang ada.

Penelitian ini dilaksanakan di ruangan Instalasi Radiologi di RSUD H. Padjonga Dg. Ngalle Takalar pada April 2018 – Mei 2019.

Objek dalam penelitian ini adalah Petugas Radiologi tentang tanggapan mengenai Efektivitas Alat Fiksasi pemeriksaan Os Femur Proyeksi Lateral yang dirancang khusus meliputi aspek Design Alat, Kenyamanan Pasien dan Petugas dan Hasil Radiografi setelah diujicobakan pada pasien di ruang Radiologi RSUD H. Padjonga Dg. Ngalle Takalar.

Sesuai dengan jenis penelitian, maka analisa terhadap data yang terkumpul akan dilakukan secara naratif, yaitu dengan cara mengklasifikasikan data berdasarkan teknik pemeriksaan Os femur,. Kemudian penulis paparkan secara naratif berdasarkan data dan fakta yang diperoleh.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Rancang Bangun Alat Fiksasi Os Femur

Membuat Pola alat fiksasi di atas kertas beserta ukuran yang diinginkan. Lalu menyiapkan Besi Plat kemudian diukur menggunakan meteran cm dengan ukuran panjang 41 cm dan lebar 25 cm. Setelah itu besi plat dipotong menggunakan mesin gurinda. Besi plat dibuat sebanyak 2 buah yaitu untuk sisi atas dan sisi bawah. Sedangkan untuk pinggirannya dibuat 4 bagian masing-masing untuk pinggir bagian depan dan belakang masing-masing ukurannya 1.5 cm dan untuk pinggir bagian kiri dan kanan ukurannya 1.5 cm. Gunakan tang untuk meluruskan pinggir.

Besi plat yang sudah terpotong selanjutnya dirangkai berbentuk Balok dan dilas menggunakan Las listrik. Setelah keseluruhan besi plat dilas selanjutnya diampelas agar permukaan besi plat tidak kasar. Tahap terakhir besi plat diwarnai dengan menggunakan pilox berwarna hitam menyerupai kaset. Setelah kering kemudian alat siap untuk di uji cobakan sebagai alat fiksasi pada pemeriksaan os Femur.



**Gambar 1. Hasil rancangan Alat Fiksasi Os femur**

### Cara Kerja Rancangan Alat Fiksasi Os Femur

Tidak ada persiapan pasien hanya menyingkirkan benda-benda yang dapat mengganggu hasil radiografi. Celana pasien digulung sampai ke atas. Posisi Pasien : Pasien diatur supine di atas meja pemeriksaan. Posisi Obyek : Letakkan os Femur di atas meja pemeriksaan dalam keadaan True AP. Masukkan Kaset ke celah alat fiksasi dalam keadaan berdiri disamping bagian dalam os femur. Atur Arah sinar secara Cross Table dengan pengaturan jarak FFD sebesar 90 cm. Faktor eksposi : kV = 48, mA = 200, S = 0.08. Ekspose dilakukan dalam keadaan menggunakan grid Lysolom.



**Gambar 2. Posisi Kaset diatur berdiri saat menggunakan Alat Fiksasi**

### Uji Coba Alat Fiksasi Os Femur

#### a. Pasien 1

- 1) Nama : Tn R
- 2) Umur : 21 Tahun
- 3) Jenis Kelamin : Laki-Laki
- 4) Alamat : Bonto Cinago
- 5) Klinis : Fraktur Os Femur (Post OP)
- 6) Dokter Pengirim : dr. Dian Sp.OT



**Gambar 3. Penggunaan alat fiksasi posisi pasien supine dengan posisi obyek diatur dalam keadaan lateral dengan arah sinar *cross table***



**Gambar 4. Tampak Hasil Radiografi Os Femur dengan menggunakan Alat Fiksasi di RSUD H. Padjonga Dg Ngalle Takalar**

b. Pasien 2

- 1) Nama : Tn. Hasik
- 2) Umur : 44 Tahun
- 3) Jenis Kelamin : Laki-Laki
- 4) Alamat : Mc. Somba Takalar
- 5) Dokter Pengirim : Dr/ Dian Sp.OT



**Gambar 5. Uji Coba Penggunaan alat fiksasi posisi pasien supine dengan posisi obyek diatur dalam keadaan lateral dengan arah sinar cross table di Radiologi RSUD H. Padjonga Dg Ngalle Takalar**



**Gambar 4.14 Tampak Hasil Radiografi Os Femur dengan menggunakan alat fiksasi di Radiologi RSUD H. Padjonga Dg Ngalle Takalar**

#### Hasil Penelitian

##### a. Desain Alat

**Tabel 1. Efektifitas Rancangan Bangun Alat Fiksasi Berdasarkan Aspek Desain Alat di Radiologi RSUD H. Padjongan Dg Ngalle Takalar**

Pertanyaan	SB	B	KB
Desain Rancangan Alat fiksasi pemeriksaan Os Femur sangat representatif	8	0	0
Bahan Alat Fiksasi Os Femur sangat Ringan dan Mudah dibawa	8	0	0
Jumlah	16	0	0
Skor	48	0	0
Persen Skor	100%	0%	0%

Sumber: Data Primer, 2019

Berdasarkan Tabel 1 di atas bahwa Rancangan Bangun Alat Fiksasi os Femur menunjukkan dari 8 orang responden maka 100 persen responden menyatakan bahwa design alat fiksasi dalam Kategori Sangat Baik dimana alat sangat representative dan sangat ringan dan mudah dibawah tentunya hal ini sangat memudahkan radiographer saat pemeriksaan os femur di Radiologi.

##### b. Kenyamanan Pasien

**Tabel 2. Efektifitas Rancang Bangun Alat Fiksasi berdasarkan aspek Kenyamanan Pasien di Radiologi RSUD H. Padjonga Dg Ngalle Takalar**

Pertanyaan	SB	B	KB
Tidak Membutuhkan seseorang untuk memegang kaset saat di ekspose	8	0	0
Mengurangi Pergerakan Pasien saat Pemeriksaan Berlangsung	7	1	0
Pasien Tidak Merasakan nyeri atau keluhan lainnya saat alat fiksasi diatur	7	1	0
Jumlah	22	2	0
Skor	66	4	0
Persen Skor	94,29%	5,71%	0%

Sumber: Data Primer, 2019

Berdasarkan Tabel 2 di atas bahwa Rancangan Bangun Alat Fiksasi os Femur menunjukkan dari 8 orang responden maka diperoleh hasil sebesar 94.2% persen responden menilai bahwa alat fiksasi berdasarkan aspek kenyamanan pasien berada dalam kategori Sangat Baik dimana penilaian responden lebih mengandalkan bahwa alat fiksasi tersebut mampu digunakan tanpa membutuhkan seseorang untuk memegang kaset saat di ekspose, namun demikian dalam hal mengurangi pergerakan pasien saat pemeriksaan dan pasien tidak merasakan nyeri berada dalam kategori baik atau dianggap belum maksimal oleh responden.

c. Hasil radiografi

**Tabel 3. Efektifitas Rancang Bangun Alat Fiksasi berdasarkan aspek Hasil radiografi di Radiologi RSUD H. Padjonga Dg Ngalle Takalar**

Pertanyaan	SB	B	KB
Hasil gambaran detail anatomi os femur tampak jelas saat menggunakan alat fiksasi	4	4	0
Terpenuhinya seluruh criteria os femur yang baik saat menggunakan alat fiksasi	4	0	0
Jumlah	8	4	4
Skor	24	8	4
Persen Skor	66,67%	22,22%	11,11%

Sumber: Data Primer, 2019

Berdasarkan Tabel 3 di atas bahwa Rancangan Bangun Alat Fiksasi os Femur menunjukkan dari 8 orang responden maka diperoleh hasil sebesar 66,67% persen responden menilai bahwa alat fiksasi berdasarkan aspek hasil radiografi berada dalam kategori Sangat Baik dimana responden menilai bahwa pemakaian alat fiksasi belum maksimal memperlihatkan detail anatomi os femur sedangkan untuk kriteria gambar yang dihasilkan juga nilai oleh responden masih kurang baik dalam hal hasil radiografi karena tidak tampaknya kedua sendi khususnya sendi *acetabulum femoral joint*.

**Pembahasan**

Telah dilakukan penelitian tentang efektivitas rancang bangun alat fiksasi os femur di Instalasi Radiologi RSUD H. Padjonga Dg Ngalle Takalar untuk menilai apakah alat fiksasi yang dibuat sangat efektif baik berdasarkan Design alat, kenyamanan pasien maupun hasil radiografi yang ditampilkan.

Sebagaimana kita ketahui alat fiksasi di radiologi sangatlah diperlukan bagi seorang radiographer. Hal ini bertujuan untuk mengurangi ketidaktajaman gambar akibat pergerakan atau adanya rotasi yang disebabkan oleh keadaan pasien yang non kooperatif.

Sejauh ini penanganan radiologi pasien os femur khususnya klinis fraktur akibat faktor kecelakaan lalu lintas sering kali menyulitkan petugas dalam mengatur posisi pasien sesuai yang diinginkan petugas. Seringkali keluarga pasien dilibatkan untuk mengatasi kesulitan yang terjadi misalnya memegang kaset. Oleh karena itu untuk memudahkan pasien maka keberadaan alat fiksasi sangat dibutuhkan.



Berdasarkan hasil analisis terhadap hasil kuesioner di Instalasi Radiologi RSUD H. Padjonga Dg Ngalle Takalar menunjukkan bahwa penilaian efektifitas rancangan alat fiksasi berdasarkan design alat terdapat 8 responden atau sebesar 100 Persen Responden menilai Design Alat sangat Baik dari segi Bentuk, Ukuran serta Sangat Ringan dan mudah dibawa.

Sedangkan untuk efektifitas alat fiksasi berdasarkan aspek Kenyamanan pasien dari 8 responden terdapat 4 responden menjawab sangat Baik dan 4 responden menjawab baik hal menunjukkan aspek kenyamanan pasien berada dalam kategori Baik atau sebesar 95 persen

Adapun untuk efektifitas alat fiksasi berdasarkan aspek hasil radiografi yang ditampilkan memperoleh presentasi sebesar 67 persen. Hal ini menunjukkan alat fiksasi kurang maksimal memperlihatkan kedua sendi terutama pada sendi acetabulum femoral joint. Hal ini disebabkan kaset yang diatur sudah sangat maksimal atau terhalang oleh organ ossa pubis sehingga sendi acetabulum femoral joint terpotong. Hal ini tentunya penilaian kriteria gambar posisi lateral biasa jauh lebih baik dibandingkan kriteria gambar apabila menggunakan alat fiksasi.

## **SIMPULAN**

1. Rancang Bangun Alat Fiksasi pemeriksaan Os Femur di Instalasi Radiologi RSUD H. Padjonga Dg Ngalle Takalar ditinjau dari aspek Design Alat diperoleh hasil sebesar 100 persen atau berada dalam kategori sangat baik alat ini bentuknya sangat baik, mudah dan ringan dibawa oleh petugas
2. Rancangan Bangun Alat Fiksasi pemeriksaan Os Femur di Instalasi Radiologi RSUD H. Padjonga Dg Ngalle Takalar ditinjau dari aspek Kenyamanan Pasien diperoleh hasil sebesar 95 persen atau berada dalam kategori sangat Baik.
3. Rancangan Bangun Alat Fiksasi pemeriksaan Os Femur di Instalasi Radiologi RSUD H. Padjonga Dg Ngalle Takalar ditinjau dari aspek Hasil Radiografi yang ditampilkan diperoleh hasil sebesar 67 persen atau berada dalam kategori Baik.

## **SARAN**

Pengadaan alat fiksasi diradiologi adalah sebuah kebutuhan. Dengan alat fiksasi mampu mengurangi ketidak tajam gambar akibat adanya pergerakan/rotasi sehingga demikian membantu radiographer dalam menghasilkan foto yang memiliki kualitas tinggi guna membantu menegakkan diagnosis terutama sangat membantu radiogafer menangani pasien non kooperatif.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih diucapkan kepada Direktur Politeknik Kesehatan Muhammadiyah Makassar yang telah membiayai penelitian melalui Penelitian Internal Tahun Anggaran 2019.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afterego, 2013. Alat Bantu Pemeriksaan. (Online) <http://sahabatafterego.blogspot.com> Diakses 6 Desember 2018
- <http://atuenryuzaki.blogspot.com>.(Online). Diakses 5 Desember 2018
- Mahendra. Aditya Nur, 2014. Teknik Radiografi Femur. <http://adityanurmahendra.blogspot.co.id>.(Online) Diakses 5 Desember 2018
- Anonim, 2015.<http://digilib.unimus.ac.id>.(Online) Diakses 6 Desember 2018
- Anonim. 2013. Fraktur Femur. <http://www.fisioterapiku.com>.(Online). Diakses 6 Desember 2018
- Dedeng, 2011. Fiksasi Eksternal. (Online) <http://orthopaedi-dan.blogspot.com> diakses 6 Desember 2018
- Rahmah, 2015. Catatan Teknik Radiografi Semester II. <http://www.scribd.com>.(Online) Diakses 5 Desember 2018