

RANCANG BANGUN ALAT FIKSASI PEMERIKSAAN RADIOGRAFI ABDOMEN PROYEKSI LLD DAN THORAX PROYEKSI LATERAL DECUBITUS DI INSTALASI RADIOLOGI RSUDZA

Kartika Sari^{1,*}; Nadia Surahmi², Halim Indra Permana³

^{1,2,3} Sekolah Tinggi Kesehatan Sihat Beurata Banda Aceh

*correspondence author: sari0935@gmail.com

Informasi Artikel

Abstrak

Diterima:
22 Juni 2025

Revised :
27 Juni 2025

Accepted:
28 Juni 2025

Kata kunci:

Fiksasi; Radiografi;
Abdomen LLD;
Thorax Lateral
Decubitus

Alat bantu fiksasi adalah alat yang digunakan untuk membantu pemeriksaan *radiografi* agar masyarakat, petugas, maupun keluarga pasien, terhindar dari radiasi *sekunder* sinar-x selama pemeriksaan berlangsung. Keberadaan dari alat bantu tersebut sangat dibutuhkan pada beberapa pemeriksaan. Penelitian ini bertujuan untuk mendesain rancang bangun alat fiksasi pada pemeriksaan *abdomen* proyeksi *Left Lateral Decubitus* dan *thorax* proyeksi *Lateral Decubitus*. Penelitian ini bersifat kuantitatif. Metode analisis data yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan skala Guttman (Abdi, 2010), yaitu pengisian tabel kuesioner dengan memberikan checklist pada setiap point pertanyaan. Table berisikan pertanyaan yang diberikan kepada 4 responden. Hasil penelitian menunjukkan alat bantu tersebut sangat membantu kinerja radiografer dalam memposisikan pasien maupun kaset sebaik mungkin sehingga akan diperoleh hasil *radiograf* yang maksimal dari suatu pemeriksaan *radiografi*.

How to Cite: Sari, K., Surahmi, N., & Permana, H. I (2025). Rancang Bangun Alat Fiksasi Pemeriksaan Radiografi Abdomen Proyeksi LLD dan Thorax Proyeksi Lateral Decubitus di Instalasi Radiologi RSUDZA. *PERISAI: Jurnal Pendidikan dan Riset Ilmu Sains*, 4(2), 165-179. DOI: <https://doi.org/10.32672/perisai.v4i2.3457>

Pendahuluan

Radiografi merupakan teknik pencitraan untuk menghasilkan citra *radiografi*. Teknik ini dimanfaatkan sinar-x sebagai sumber untuk pencitraan objek. Di dalam bidang medis, Teknik ini umum digunakan dalam penegakan diagnosis, khususnya untuk bagian dalam tubuh. Hasil dari Teknik *radiografi* adalah citra *radiografi* dengan radio densitas yang berbeda. Perbedaan tersebut diakibatkan oleh perbedaan koefisien atenuasi objek terhadap sinar-x yang melaluinya. Bayangan putih (*radiopaque*) pada citra radiograf merepresentasikan objek yang memiliki kepadatan tulang yang tinggi,

sehingga seluruh sinar-x yang melaluinya tidak ada yang diteruskan. Adapun bayangan hitam (*radiolucent*) pada citra *radiografi* merepresentasikan seluruh sinar-x yang melewati objek tranmisikan (Lestari, 2019).

Pemeriksaan radiologi merupakan salah satu pemeriksaan yang amat diperlukan dalam menegakkan diagnosa suatu penyakit. Oleh karena itu, pengetahuan mengenai ilmu radiologi menjadi salah satu mata pelajaran yang penting dalam pendidikan dokter (Yueniwati, 2014). Radiologi adalah salah satu cabang ilmu kedokteran yang memanfaatkan sinar-sinar pengion dan nonpengion untuk mendiagnosis penyakit. Sinar pengion adalah sinar yang energinya mampu menyebabkan ionisasi pada atom atau molekul jaringan hidup. Termasuk dalam katagori ini adalah sinar-x dan sinar radioaktif. Sinar nonpengion adalah sinar atau radiasi yang tidak menyebabkan ionisasi pada atom atau molekul jaringan tubuh. Termasuk dalam katagori ini adalah ultrasound pada *USG* dan gelombang magnet pada *MRI*. Karena potensi ionisasi ini, sinar-x dan radioaktif dapat menyebabkan efek biologis pada tubuh manusia. Efek biologis ini bersifat negatif atau merusak pada saat digunakan untuk keperluan diagnosis, tetapi justru berguna untuk kepentingan terapi kanker radioterapi (Murtala, 2014).

Alat bantu fiksasi adalah alat yang digunakan untuk membantu pemeriksaan *radiografi* agar masyarakat, petugas, maupun keluarga pasien, terhindar dari radiasi sekunder sinar-x selama pemeriksaan berlangsung. Keberadaan dari alat bantu pemeriksaan sangat dibutuhkan pada beberapa pemeriksaan. Alat bantu tersebut bertujuan untuk membantu kinerja radiografer dalam memposisikan pasien maupun kaset sebaik mungkin sehingga akan diperoleh hasil radiograf yang maksimal dari suatu pemeriksaan radiografi. Berbagai macam alat bantu pemeriksaan banyak terdapat di dunia radiologi, antara lain *cassette holder*, *tan-em board*, *sponges and soft bags*, *piggo-stat*, *tape*, *compression band* (Prastanti et al., 2020).

Pemeriksaan abdomen *Left Lateral Decubitus* (LLD) merupakan pemeriksaan radiografi yang bertujuan untuk memperlihatkan udara bebas di rongga *intraperitoneal* sehingga pasien harus tetap disisi lateral kiri minimal 5 menit sebelum expose untuk memungkinkan udara naik atau 10 menit hingga 20 menit jika memungkinkan. Tujuan dari posisi *Left lateral decubitus* (LLD) adalah untuk memperlihatkan udara bebas yang terdapat di dalam rongga *intraperitoneal* di area hati dengan terpisah dari udara yang terdapat di lambung (Abdul dan Habiba, 2021). *Rontgen Thorax* adalah foto Dada yang menunjukkan Jantung, Paru-paru, Saluran Pernafasan, Pembuluh Darah. *Rontgen Thorax* juga dapat menunjukkan tulang Belakang, termasuk tulang Payudara, tulang Rusuk, tulang Selangka, dan bagian atas tulang Belakang. Tujuan foto thorax proyeksi lateral decubitus adalah untuk mendeteksi efusi pleura atau penumpukan cairan dalam rongga *pleura* yang mungkin tidak jelas terlihat pada foto *thorax posterior anterior* (PA) dan *anterior posterior* (AP) (Purba & Zasnedo, 2019).

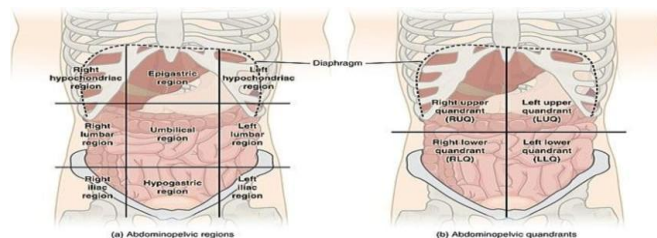
Sebelumnya sudah pernah dilakukan penelitian mengenai alat fiksasi *Abdomen* proyeksi *Lateral Decubitus* pada tahun 2022 dengan judul Rancang Bangun Alat Fiksasi Pemeriksaan Radiografi *Abdomen* Proyeksi *Left Lateral Decubitus* (Prastanti et al., 2020). Hasil dari penelitian tersebut adalah alat bantu ini dapat memfiksasi pasien pada pemeriksaan *radiografi abdomen* proyeksi *left lateral decubitus*. Perbedaan penelitian peneliti dengan penelitian penulis adalah pada proyeksi, peneliti hanya untuk pemeriksaan *abdomen* proyeksi *left lateral decubitus*, sedangkan penulis bisa untuk pemeriksaan *thorax* proyeksi *lateral decubitus*.

Hasil pengamatan penulis Ketika melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL), pada pemeriksaan *abdomen* Proyeksi *Left Lateral Decubitus* (LLD) dan pemeriksaan *thorax* Proyeksi *lateral decubitus* penulis melihat adanya beberapa pasien yang pada pemeriksaan tersebut harus dibantu untuk memegang kaset ketika di ekspos. Disini penulis tertarik membuat rancang bangun alat fiksasi pemeriksaan *abdomen* dan *Thorax* untuk membantu radiografer ketika mengantur posisi pasien dan untuk membantu keluarga pasien agar tidak terpapar radiasi hambur.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Alat Fiksasi Pemeriksaan Radiografi *Abdomen* Proyeksi LLD dan *Thorax* Proyeksi *Lateral Decubitus* di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin”

Anatomi Abdomen

Abdomen adalah istilah yang digunakan untuk menyebut bagian dari tubuh yang berada di antara *thorax* dan *pelvis*. Dalam bahasa Indonesia umum, sering pula di sebut dengan perut. Bagian yang di tutupi oleh *abdomen* di sebut *cavitas abdominalis* atau rongga perut. Rongga *abdomen* dilukiskan menjadi dua bagian, yaitu *abdomen* sebelah atas (lebih besar dari *pelvis*) dan rongga sebelah bawah (lebih kecil dari *pelvis*). Isi rongga *abdomen* sebagian besar dari saluran pencernaan, yaitu, lambung, usus halus dan usus besar (Mohamad, 2014).



Gambar 1: Anatomi Abdomen (Sumber: Mohamad, 2014)

Isi rongga *abdomen* terdiri dari dari lambung, usus halus, usus besar, rectum, anus, *peritoneum*, hati (*hepar*), kandung empedu, dan pancreas. Hati menempati bagian atas, terletak di bawah diafragma, dan menutupi lambung dan bagian pertama usus halus. Kandung empedu terletak dibawah hati. Pangcreas terletak dibelakang lambung, dan

limpa terletak dibagian ujung pankreas. Ginjal dan kelenjar *suprarenal* berada diatas dinding *posterior abdomen* (Mohamad, 2014).

Metode

Penelitian ini bersifat kuantitatif. Kuantitatif adalah sebuah metode penelitian yang memakai data yakni angka-angka yang ditambahkan penekanan terhadap pengukuran hasil yang objektif disertai analisis statistik (Balaka, 2022). Landasan teori ini dimanfaatkan sebagai pemandu supaya penelitian sesuai dengan fakta di lapangan dalam bentuk eksperimen lab, dengan langsung menguji alat bantu fiksasi. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: 1) Bagaimana cara membuat alat fiksasi pada pemeriksaan *abdomen* proyeksi *LLD* dan *thorax* proyeksi *Lateral decubitus*? dan 2) Bagaimana uji oprasional dari alat fiksasi *abdomen* proyeksi *LLD* dan *thorax* proyeksi *lateral decubitus*?. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses pembuatan alat fiksasi sehingga bisa dipakai radiografer pada pemeriksaan *abdomen* proyeksi *LLD* dan *thorax* proyeksi *lateral letubicus* untuk mendapatkan citra radiografi yang memuaskan. Penelitian ini akan dilakukan di instalasi Radiologi Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin Pemerintah Aceh pada bulan Januari 2025.

Metode analisis data yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan skala Guttman (Abdi, 2010), yaitu pengisian tabel kuesioner dengan memberikan *checklist* pada setiap point pertanyaan. Table berisikan pertanyaan yang diberikan kepada 4 responden, kemudian dilakukan pengeloaan data sebagai berikut:

- a. Apabila responden meiliki jawaban “Ya” pada table kuesioner uji fungsi dan uji kinerja rancang bangun alat bantu pemeriksaan radiografi *abdomen* proyeksi *Left Lateral Decubitus (LLD)* dan *thorax* proyeksi *Lateral Decubitus*, maka bernilai satu point.
- b. Apabila responden memiliki jawaban “Tidak” pada tabel kuesioner uji fungsi dan uji kinerja rancang bangun alat bantu pemeriksaan radiografi *abdomen* proyeksi *Left Lateral Decubitus (LLD)* dan *thorax* proyeksi *Lateral Decubitus*, maka bernilai satu point.
- c. Kemudian hasil data tersebut dievaluasi dengan cara sebagai berikut:
 1. Perhitungan presentasi keberhasilan

$$\frac{\text{jumlah jawaban yapada tabel kuisioner}}{\text{jumlah seluruh jawaban} \times \text{jumlah responden}} \times 100\%$$
 2. Perhitungan presentasi kegagalan
100% - presentasi keberhasilan

Setelah mendapatkan angka presentase jawaban dari responden, kemudian hasil presentase dianalisa uji fungsi dan uji kinerja dengan kriteria tingkat kepuasan responden pada tabel berikut:

Table 1: Kategori Kriteria Penilaian Uji Operasional

No	Kategori	Kriteria
1	Sangat Layak	81%-100%
2	Layak	61%-80%
3	Cukup Layak	41%-60%
4	Kurang Layak	21%-40%

Tabel 2: Checklist Uji Fungsi Alat Abdomen Proyeksi Left Lateral Decubitus

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1.	Apakah dengan penggunaan alat fiksasi ini dapat menunjukan seluruh kriteria gambaran abdomen pada		
2.	Apakah alat tersebut dapat membantu radiografer pada pemeriksaan abdomen proyeksi LLD?		
3.	Apakah dengan menggunakan alat fiksasi ini hasil gambarannya tidak menunjukan artefak?		
4.	Apakah dengan penggunaan alat fiksasi ini dapat menunjukan air fluid level pada hasil radiograf?		
5.	Apakah dengan menggunakan alat ini dapat memposisikan pasien dengan baik sehingga dapat menggantikan peran		

Tabel 3: Checklist Uji Fungsi Alat Thorax Proyeksi Lateral Decubitus

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1.	Apakah dengan penggunaan alat fiksasi ini dapat menunjukan seluruh kriteria gambaran thorax pada		
2.	Apakah alat tersebut dapat membantu radiografer pada pemeriksaan Thorax Laterar Decubitus?		
3.	Apakah dengan menggunakan alat fiksasi ini hasil gambarannya tidak menunjukan artefak?		
4.	Apakah dengan penggunaan alat fiksasi ini dapat menunjukan cairan pada hasil radiograf?		
5.	Apakah dengan menggunakan alat ini dapat memposisikan pasien dengan baik sehingga dapat menggantikan peran pendamping pasien untuk menahan tubuh pasien?		

Hasil dan pembahasan

Hasil

Pembuatan alat fiksasi ini dilakukan di Jln. T. Imuem Lueng Bata Desa Lamsepeung Lr. Utoh Ma'in No 1. Dalam pembuatan alat ini penulis terlibat secara langsung kerjasama dengan bengkel las Bang Putra, penulis juga ikut serta dalam pengumpulan bahan-bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan alat tersebut. Adapun cara kerja dalam pembuatan alat fiksasi abdomen LLD dan *thorax Lateral Decubitus* sebagai berikut:

1. Tahap pembuatan alat fiksasi pemeriksaan abdomen proyeksi LLD dan *thorax proyeksi Lateral Decubitus*

- a. Memotong besi dengan ukuran Panjang 48 cm dan lebar 35 cm, 2 buah besi atas dan bawah, dengan bentuk segi empat.



Gambar 2: Memotong besi (Sumber: Dokumen Pribadi)

- b. Merakit besi atas dan bawah dengan meletakkan triplek di atas besi sebagai alasnya busa yang dirakit dengan bentuk segi empat



Gambar 3: Merangkai besi (Sumber: Dokumen Pribadi)

- c. Cat minyak untuk ngecat besi



Gambar 4: Cat minyak (Sumber: Dokumentasi Pribadi)

- d. Benang warna coklat untuk menjahit jok



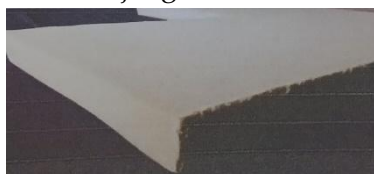
Gambar 5: Benang (Sumber: Dokumentasi Pribadi)

- e. Menjahit jok, untuk membungkus busa dengan jok sebagai lapisannya dengan ukuran 60 cm x 35 cm segi empat



Gambar 6: Mesin Jahit (Sumber: Dokumentasi Pribadi)

- f. Memotong busa dengan ukuran Panjang 60 cm dan lebar 35 lebar cm



Gambar 7: Busa (Sumber: Dokumentasi Pibadi)

g. Lalu busa dibungkus atau disarungi dengan kulit jok agar busa dan kulit jok menyata



Gambar 8: Busa dan Jok Kulit (Sumber: Dokumentasi Pibadi)

2. Alat fiksasi pemeriksaan *abdomen* LLD dan *thorax* proyeksi *lateral decubitus*
Hasil Alat fiksasi pada penelitian ini terbuat dari kerangka besi yang di rancang khusus untuk melakukan pemeriksaan *abdomen* proyeksi LLD dan *thorax* proyeksi *Lateral Decubitus*. Berikut hasil dari alat fiksasi *abdomen* proyeksi LLD dan *thorax* proyeksi *lateral decubitus*:



Gambar 9: Alat Fiksasi

Alat fiksasi pemeriksaan *abdomen* proyeksi LLD dan *thorax* proyeksi *Lateral Decubitus* memiliki besar ukuran Panjang 60 cm dan lebar 38 cm. tempat untuk pasien tidur memiliki ukuran Panjang 60 cm, lebar 35 cm dan ketebalan busa 8 cm. tempat untuk meletakkan detector memiliki Panjang 48 cm, lebar akrilik 3 cm dan tinggi 38 cm. telah dilakukan pengujian oleh pasien dengan berat badan 65 kg.

3. Persiapan alat dan bahan

Adapun alat dan bahan yang digunakan untuk melakukan pemeriksaan radiografi *abdomen* proyeksi LLD dan *thorax* proyeksi *Lateral Decubitus* di instalasi Radiologi Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin Pemerintah Aceh, adalah sebagai berikut:

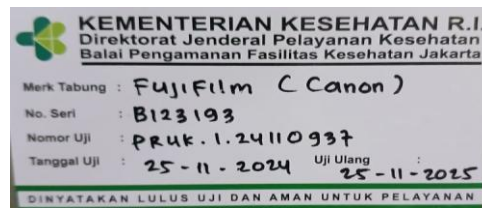
a. Pesawat Rotgen



Merk Pesawat : Fuji Film (canon)
No Seri : B123193
Model : 399Y120003

Gambar 10: Pesawat Sinar- x (Sumber: RSUD dr. Zainoel Abidin)

b. Kalibrasi alat



Gambar 11: Kalibrasi Alat (Sumber: RSUD dr. Zainoel Abidin)

c. Detektor



Gambar 12: Detektor (Sumber: RSUD dr. Zainoel Abidin)

d. Control Table



Gambar 13: Control Table (Sumber: RSUD dr. Zainoel Abidin)

e. Film Rontgen



Film rontgen yang digunakan pada penelitian ini adalah:

Merk film : FUJI MEDICAL DRY
IMAGING FILM

Ukuran Film : 26X36

Gambar 14: Film (Sumber: RSUD dr. Zainoel Abidin)

f. Printer



Gambar 15: Printer (Sumber: RSUD dr. Zainoel Abidin)

4. Cara penggunaan alat bantu fiksasi pada pemeriksaan *andomen* proyeksi LLD

- Posisikan pasien tidur miring ke kiri (Left Lateral Decubitus)
- Letakkan alat fiksasi di bawah pasien, pastikan bagian belakang pasien menempel pada akrilik sehingga tidak ada jarak anatara objek kaset

- c. Pastikan batas atas dan batas bawah abdomen yang akan diperiksa tidak terpotong



Gambar 16: Penggunaan Alat Fiksasi Pada Pemeriksaan Abdomen Proyeksi LLD

5. Cara penggunaan rancang bangun alat fiksasi Thorak proyeksi lateral decubitus
- Posisikan pasien tidur miring ke kanan (Right Lateral Decubitus)
 - Letakkan alat fiksasi di bawah pasien, pastikan bagian punggung pasien menempel pada akrilik sehingga tidak ada jarak antara objek dan film
 - Pastikan batas atas dan batas bawah thorax yang akan diperiksa tidak terpotong



Gambar 17: Penggunaan Alat Fiksasi Pada Pemeriksaan Abdomen Proyeksi LLD

6. Hasil pengisian kuesioner uji oprasional alat fiksasi abdomen proyeksi LLD
- Uji oprasional dilakukan dengan pengisian kuesioner oleh radiografer sebanyak 4 orang. Responden tersebut adalah radiografer yang mendampingi penulis melakukan penelitian penggunaan alat fiksasi pemeriksaan abdomen proyeksi LLD. Berikut hasil pengisian uji oprasional:

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{Seluruh jawaban ya yang diisi oleh responden}}{\text{seluruh pertanyaan x seluruh responden}} \times 100\% \\
 &= \frac{4 + 4 + 4 + 4 + 4}{5 \times 4} \times 100\% \\
 &= \frac{20}{20} \times 100\% \\
 &= 100\%
 \end{aligned}$$

7. Hasil pengisian kuesioner uji oprasional alat fiksasi *thorax* proyeksi *lateral decubitus*
- Uji oprasional dilakukan dengan pengisian kuesioner oleh radiografer sebanyak 4 orang. Responden tersebut adalah radiografer yang mendampingi penulis melakukan penelitian penggunaan alat fiksasi pemeriksaan *thorax* proyeksi *lateral decubitus*. Berikut hasil pengisian uji oprasional:

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{Seluruh jawaban ya yang diisi oleh responden}}{\text{seluruh pertanyaan x seluruh responden}} \times 100\% \\
 &= \frac{4 + 4 + 4 + 4 + 4}{5 \times 4} \times 100\%
 \end{aligned}$$

$$= \frac{20}{20} \times 100\% \\ = 100\%$$

Pembahasan

1. Alat fiksasi pada pemeriksaan abdomen proyeksi LLD dan thorax proyeksi Lateral Decubitus

Alat bantu fiksasi adalah alat yang digunakan untuk membantu pemeriksaan radiografi agar masyarakat, petugas, maupun keluarga pasien, terhindar dari radiasi sekunder sinar-x selama pemeriksaan berlangsung (Prastanti et al., 2020). Alat fiksasi pada pemeriksaan *abdomen* proyeksi *LLD* dibuat dengan tujuan untuk mempermudah pada pemeriksaan *abdomen* proyeksi *LLD* karena umumnya pada pemeriksaan *abdomen* proyeksi *LLD*, pasien dibantu oleh pendamping pasien untuk memegang detector. Maka dihasilkan alat fiksasi *abdomen* proyeksi *LLD* sebagai berikut:

Alat fiksasi *abdomen* proyeksi *LLD* berukuran Panjang 60 cm dan lebar 38 cm, didesain sesuai dengan kebutuhan pasien sehingga peneliti menyesuaikan ukuran dari alat fiksasi sesuai dengan tubuh atau berat dari pasien normal. Tempat peletakan detector berukuran Panjang 48 cm, lebar akrilik 3 cm dan tinggi 38 cm, tempat tidur pasien berukuran Panjang 60 cm, lebar 35 cm dan ketebalan busa 8 cm, dapat memberikan hasil radiograf yang baik sehingga objek yang diinginkan tidak terpotong, menggunakan besi hollow yang di cat berwarna hitam dan busa yang terlapisi dengan kulit limitasi berwarna coklat, kulit limitasi dipilih warna coklat supaya ketika ada noda yang menempel, mudah terlihat dan mudah untuk dibersihkan.

Tujuan dari posisi *Left lateral decubitus* (*LLD*) pada pemeriksaan abdomen adalah untuk memperlihatkan udara bebas yang terdapat di dalam rongga *intraperitoneal* di area hati dengan terpisah dari udara yang terdapat di lambung (Abdul dan Habiba, 2021). Hasil dari penelitian di Radiologi Rumah Sakit Umum dr. Zainoel Abidin Pemerintah Aceh, bahwa pasien pada ruangan *cyto* adalah pasien dengan keadaan non kooperative sehingga pasien sulit diajak komunikasi untuk mempertahankan posisi objek. Oleh karena itu digunakan alat fiksasi *abdomen* proyeksi *LLD* untuk memberikan kemudahan radiografer untuk memposisikan pasien *Left Lateral Decubitus* pada pemeriksaan abdomen, mengurangi paparan radiasi, dan menghasilkan radiograf yang baik. Maka peneliti membuat alat fiksasi *abdomen* proyeksi *LLD*, berdasarkan hasil dari penelitian alat fiksasi abdomen proyeksi *LLD* dapat memberikan gambaran radiograf yang baik untuk pemeriksaan abdomen proyeksi *Left Lateral Decubitus*

Tujuan foto *thorax* proyeksi *lateral decubitus* adalah untuk mendeteksi *efusi pleura* atau penumpukan cairan dalam rongga *pleura* yang mungkin tidak jelas terlihat pada foto *thorax posterior anterior* (*PA*) dan *anterior posterior* (*AP*) (Purba & Zasnedo, 2019). Hasil dari penelitian di Radiologi Rumah Sakit Umum dr. Zainoel Abidin Pemerintah Aceh, bahwa pasien pada ruangan *cyto* adalah pasien dengan keadaan *non cooperative*

sehingga pasien sulit diajak komunikasi untuk mempertahankan posisi objek. Oleh karena itu digunakan alat fiksasi *thorax* proyeksi *Lateral Decubitus* untuk memberikan kemudahan radiografer untuk memposisikan pasien pada pemeriksaan *thorax Lateral Decubitus*, mengurangi paparan radiasi, dan menghasilkan radiograf yang baik. Maka peneliti membuat alat fiksasi *thorax* proyeksi *Lateral Decubitus*, berdasarkan hasil dari penelitian alat fiksasi *thorax* proyeksi *Lateral Decubitus*, dapat memberikan hasil gambaran radiograf yang baik untuk pemeriksaan *thorax* proyeksi *Lateral Decubitus*.

2. Uji oprasional dari alat fiksasi *abdomen* proyeksi LLD

Uji operasional adalah suatu sifat nilai objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2015). oleh karena itu untuk menegaskan nilai uji operasional, penulis telah melakukan uji alat fiksasi *abdomen* proyeksi LLD dengan penggunaan alat fiksasi *abdomen* proyeksi LLD. Penatalaksanaan Pemeriksaan Radiografi *Abdomen* Proyeksi LLD dengan menggunakan alat fiksasi di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin Pemerintah Aceh, dengan identitas pasien sebagai berikut:



Nama : Tuan. A
No. RM : 138XXX
Umur : 39 Thn
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Alamat : Bak Aghu

Gambar 18: Pengantar Pasien (Sumber: RSUD dr. Zainoel Abidin)

Adapun prosedur pemeriksaannya adalah sebagai berikut:

Tabel 4: Teknik pemriksaan *abdomen* Proyeksi LLD (*Left Lateral Decubitus*)

Posisi Pasien	Pasien tidur miring ke sisi kiri, kedua lutut ditekukkan (<i>difleksikan</i>) kedua tangan diletakkan diatas kepala dengan senyaman mungkin
Posisi Objek	Aturlah kaset agar batas atas kaset pada <i>diafragma</i> , batas bawah pada <i>sinfisis pubis</i> dan <i>crista iliaca</i> berada dibelakang punggung
Central Ray	Horizontal sejajar dengan kaset, pusat sinar diatur sejajar dengan <i>crista iliaca</i>
Central Point	Pada <i>umbilicus</i> (pusar)
Kaset	35X43 cm
FFD	100 cm



Gambar 19: Pemeriksaan Abdomen Proyeksi LLD (Sumber: Dokumen Pribadi)

Setelah dilakukan teknik pemeriksaan abdomen LLD dengan menggunakan alat fiksasi abdomen proyeksi LLD, selanjutnya penulis memberikan kuesioner terhadap responden berikut pembahasan hasil uji oprasional:

- Apakah dengan penggunaan alat fiksasi ini dapat menunjukkan seluruh kriteria gambaran abdomen pada radiograf, mendapatkan jawaban “ya” sebanyak 4 responden, sehingga alat tersebut sesuai fungsinya dapat menunjukkan seluruh kriteria gambaran pada radiograf.
- Apakah alat tersebut dapat membantu radiografer pada pemeriksaan abdomen proyeksi LLD, mendapatkan jawaban “ya” sebanyak 4 responden, karena dengan adanya alat fiksasi ini membuat pemeriksaan abdomen proyeksi LLD lebih mudah
- Apakah dengan menggunakan alat fiksasi ini hasil gambarannya tidak menunjukkan artefak, mendapatkan jawaban “ya” sebanyak 4, karena pada hasil gambaran radiograf tidak menunjukkan artefak yang terlihat
- Apakah dengan penggunaan alat fiksasi ini dapat menunjukkan air fluid level pada hasil radiograf, mendapatkan jawaban “ya” sebanyak 4 responden, karena dengan menggunakan alat fiksasi ini pasien bisa diposisikan dengan baik, sehingga hasil radiograf terlihat air fluid level dengan jelas.
- Apakah dengan menggunakan alat ini dapat memposisikan pasien dengan baik sehingga dapat menggantikan peran pendamping pasien untuk menahan tubuh pasien, mendapatkan jawaban “ya” sebanyak 4 responden, dengan adanya alat fiksasi ini tidak memerlukan pendamping pasien karena detector sudah berada didalam alat fiksasi

Berikut hasil radiograf pemeriksaan abdomen proyeksi LLD dengan alat fiksasi pemeriksaan *abdomen* proyeksi LLD:



Gambar 20: Hasil Radiografi Abdomen Proyeksi LLD (Sumber: Dokumen Pribadi)

Evaluasi hasil radiograf pemeriksaan abdomen proyeksi LLD menggunakan alat fiksasi *abdomen* proyeksi LLD adalah terlihat bayangan daerah (*liver*, ginjal, hati) dan air fluid level, tampak diafragma. berdasarkan dari hasil nilai uji operasional diperoleh nilai 100%, Sehingga alat fiksasi *abdomen* proyeksi LLD layak dipegunakan.

3. Uji oprasional dari alat fiksasi thorax proyeksi lateral decubitus

Uji operasional adalah suatu sifat nilai objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2015). oleh karena itu untuk menegakkan nilai uji operasional, penulis telah melakukan uji alat fiksasi *thorax* proyeksi *Lateral Decubitus* dengan penggunaan alat fiksasi *thorax* proyeksi *Lateral Decubitus*. Penatalaksanaan Pemeriksaan Radiografi *thorax* proyeksi *Lateral Decubitus* dengan menggunakan alat fiksasi di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin Pemerintah Aceh, dengan identitas pasien sebagai berikut:



Nama : Nyonya. M
No. RM : 139XXX
Umur : 11 Thn
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Kaye Adang

Gambar 21: Pengantar Pasien (Sumber: RSUD dr. Zainoel Abidin)

Adapun prosedur pemeriksaannya adalah sebagai berikut:

Tabel 4: Teknik pemriksaan *thorax* Proyeksi *Lateral*

Posisi Pasien	Pasien tidur miring / <i>lateral recumbent</i> dengan tangan di atas sebagai bantalan kepala dan kaki <i>fleksi</i> untuk fiksasi
Posisi Objek	Aturlah kaset agar area paru-paru harus masuk film
Central Ray	Menuju <i>vertebra thoracal 7</i> / 8 cm dibawah <i>Jugular notc</i>
Central Point	Sinar <i>horizontal</i> tegak lurus film
Kaset	35X43 cm
FFD	100 cm



Gambar 22: Pemeriksaan *thorax* proyeksi *Lateral Decubitus* (Sumber: Dokumen Pribadi)

Setelah dilakukan teknik pemeriksaan *thorax* proyeksi *Lateral Decubitus* dengan menggunakan alat fiksasi *thorax* proyeksi *Lateral Decubitus* selanjutnya penulis memberikan kuesioner terhadap responden, berikut pembahasan hasil uji oprasional:

- a. Apakah dengan penggunaan alat fiksasi ini dapat menunjukan seluruh kriteria gambaran *thorax* pada radiograf, mendapatkan jawaban “ya” sebanyak 4 responden sehingga alat tersebut sesuai fungsinya dapat menunjukan seluruh kriteria gambaran pada radiograf.

- b. Apakah alat tersebut dapat membantu radiografer pada pemeriksaan Thorax Laterar Decubitus, mendapatkan jawaban “ya” sebanyak 4 responden, karena alat tersebut di desain khusus untuk pemeriksaan thorax proyeksi lateral decubitus
- c. Apakah dengan meggunakan alat fiksasi ini hasil gambarannya tidak menunjukan artefak, mendapatkan jawaban “ya” sebanyak 4 responden, karena pada hasil gambaran radiograf tidak menunjukan artefak yang terlihat
- d. Apakah dengan penggunaan alat fiksasi ini dapat menunjukan cairan pada hasil radiograf, mendapatkan jawaban “ya” sebanyak 4 responden, karena dengan menggunakan alat fiksasi ini pasien bisa diposisikan dengan baik, sehingga hasil radiograf terlihat lebih baik.
- e. Apakah dengan menggunakan alat ini dapat memposisikan pasien dengan baik sehingga dapat menggantikan peran pendamping pasien untuk menahan tubuh pasien mendapatkan jawaban “ya” sebanyak 4 responden, dengan adanya alat fiksasi ini tidak memerlukan pendamping pasien karena detector sudah berada didalam alat fiksasi.

Berikut hasil radiograf pemeriksaan dengan alat fiksasi pemeriksaan thorax proyeksi Lateral Decubitus:



Gambar 23: Hasil Radiografi Thorax Proyeksi Lateral Decubitus (Sumber: Dokumen Pribadi)

Evaluasi hasil radiograf pemeriksaan *thorax* proyeksi *Lateral Decubitus* menggunakan alat fiksasi *thorax* proyeksi *Lateral Decubitus* adalah tampak seluruh paru-paru, termasuk *apeks*, kedua sudut *kostofrenikus*. berdasarkan dari hasil nilai uji operasional diperoleh nilai 100%, Sehingga alat fiksasi *thorax* proyeksi *Lateral Decubitus* layak dipegunakan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dari rancang bangun alat fiksasi pemeriksaan *abdomen* proyeksi *Left Lateral Decubitus* (LLD) dan *thorax* proyeksi *Lateral Decubitus*, Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil pembuatan alat fiksasi *abdomen* proyeksi LLD dan *thorax* proyeksi *Lateral Decubitus* yaitu memiliki besar ukuran, Panjang 60 cm dan lebar 38 cm. tempat untuk pasien tidur memiliki ukuran Panjang 60 cm, lebar 35 cm dan ketebalan busa 8 cm. tempat untuk meletakkan detector meiliki Panjang 48 cm, lebar akrilik 3 cm dan tinggi 38 cm, selanjutnya bagian tersebut dilas menjadi bentuk leter L atau berbentuk segi empat.

2. Alat fiksasi ini sangat membantu untuk pemeriksaan *abdomen* proyeksi *LLD* dan *thorax* proyeksi *Laterat Decubitus*, dengan adanya alat fiksasi ini yaitu untuk mengantikan peran keluarga pasien dalam memegang kaset pada saat melakukan pemeriksaan.
3. Hasil dari layak dan tidak layak nya alat tersebut diperoleh berdasarkan kuesioner, nilai dari kelayakan alat fiksasi pemeriksaan radiografi *abdomen* proyeksi *LLD* dan *thorax* proyeksi *Lateral Decubitus* yaitu sebanyak 100%.

Daftar Pustaka

- Abdi, H. (2010). *Guttman Scaling*. In N. Salkind (Ed.) *Encyclopedia of Research Design*. Sage.
- Balaka, M. Y. (2022). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Widina Bhakti Persada.
- Lestari, S. (2019). *Teknik Radiografi Medis*. ANDI.
- Mohamad, I. (2014). *Anatomi Klinis Dasar*. Prima.
- Murtala, B. (2014). *Ilmu Radiologi Klinis*. EGC.
- Prastanti, A. D., Juliantino, K. A., Wibowo, A. S., & Daryati, S. (2020). Rancang Bangun Alat Fiksasi Sekaligus Cassette Holder untuk Pemeriksaan Radiografi Abdomen Proteksi LLD (LEFT Lateral Decubitus) pada pasien non Kooperatif. *Jurnal Imejing Diagnostik (JImeD)*, 6(1), 47–50.
- Purba, J. S., & Zasneda, S. S. (2019). Teknkn 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.
<https://jurnal.univefarina.ac.id/index.php/jmorenal/article/view/17>
- Sugiyono. (2015). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan r & d*. Alfabeta.
- Yueniwati, Y. (2014). *Prosedur Pemeriksaan Radiologi*. UB Press.