

**PENATALAKSANAAN PEMERIKSAAN RADIOGRAFI *THORAX*  
PADA KLINIS *EFUSI PLEURA* DI INSTALASI RADIOLOGI  
RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU**

**KARYA TULIS ILMIAH**



**Oleh :**

**NADIA YUSERA**

**19002032**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK RADIOLOGI**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

**UNIVERSITAS AWAL BROS**

**2022**

**PENATALAKSANAAN PEMERIKSAAN RADIOGRAFI *THORAX*  
PADA KLINIS *EFUSI PLEURA* DI INSTALASI RADIOLOGI  
RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**Karya Tulis Ilmiah Disusun sebagai salah satu syarat  
memperoleh gelar Ahli Madya Kesehatan**



**Oleh :**

**NADIA YUSERA**

**19002032**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK RADIOLOGI**

**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**

**UNIVERSITAS AWAL BROS**

**2022**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah telah diperiksa, disetujui dan siap untuk dipertahankan dihadapan Tim penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Diploma Teknik Radiologi Fakultasd Ilmu Kesehatan Universitas Awal Bros.

**JUDUL** :**PENATALAKSANAAN PEMERIKSAAN RADIOGRAFI  
THORAX PADA KLINIS *EFUSI PLEURA* DI INSTALASI  
RADIOLOGI RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU**  
**PENYUSUN** :**NADIA YUSERA**  
**NIM** :**19002032**

Pekanbaru, 22 September 2022  
Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

(R. Sri Ayu Indrapuri , M.Pd)  
NIDN : 1006089104

(Marido Bisra,M.Tr.ID)  
NIDN : 1019039302

Mengetahui  
Ketua Program Studi Diploma III Teknik Radiologi  
Universitas Awal Bros

(Shelly Angella, M.Tr.Kes)  
NIDN : 1022099201

## LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah :

Telah disidangkan dan disahkan oleh Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Diploma III Teknik Radiologi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Awal Bros.

**JUDUL** : **PENATALAKSANAAN PEMERIKSAAN RADIOGRAFI THORAX PADA KLINIS *EFUSI PLEURA* DI INSTALASI RADIOLOGI RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU**

**PENYUSUN** : **NADIA YUSERA**

**NIM** : **19002032**

Pekanbaru, 22 September 2022

Menyetujui,

1. Penguji I : (Shelly Angella, M. Tr. Kes) ( )  
NIDN.10220992
2. Penguji II : (R. Sri Ayu Indapuri M. Pd) ( )  
NIDN : 1006089104
3. Penguji III : (Marido Bisra, M. Tr. ID) ( )  
NIDN : 1019039302

Mengetahui  
Ketua Program Studi Diploma III Teknik  
Radiologi Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Awal Bros

(Shelly Angella, M. Tr. Kes)

(NIDN. 1022099201)

## PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

**JUDUL** : **Penatalaksanaan Pemeriksaan Radiografi *Thorax* Pada  
Klinis *Efusi Pleura* Di Instalasi Radiologi RSUD Arifin  
Achmad Provinsi Riau**

**PENYUSUN** : **Nadia Yusera**

**NIM** : **19002032**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam KTI ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang sepengetahuan saya tidak terdapat karya/pendapat yang pernah dituli/diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 2022

Yang membuat pernyataan

( )

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



### Data Pribadi :

Nama : Nadia Yusera  
Tempat/Tanggal Lahir : Logas, 21 April 2001  
Agama : Islam  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Anak Ke : 2 ( Dua )  
Status : Mahasiswa  
Nama orang tua  
    Ayah : Analdo Darius  
    Ibu : Ratna Dewi  
Alamat : :Logas, Kuantan Singingi

### Latar Belakang Pendidikan

Tahun 2007 s/d 2013 : SDN 004 Logas

Tahun 2013 s/d 2016 : SMPN Babusalam Pekanbaru

Tahun 2016 s/d 2018 : SMAN Babusalan Pekanbaru

Pekanbaru, 02 September 2022

Yang menyatakan

**(NADIA YUSERA)**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tepat pada waktunya yang berjudul ” **Penatalaksanaan Pemeriksaan Radiografi Thorax Pada Klinis Efusi Pleura Di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau**”.

Karya Tulis Ilmiah ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III Teknik Radiologi Universitas Awal Bros. Meskipun penulis telah berusaha semaksimal mungkin agar Karya Tulis Ilmiah ini sesuai dengan yang diharapkan, akan tetapi karena keterbatasan kemampuan, pengetahuan dan pengalaman penulis.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, bantuan dan saran serta dorongan semangat dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua yang banyak memberikan dorongan dan dukungan berupa moril maupun materil
2. Ibu Dra. Wiwik Suryandartiwi A., MM sebagai Rektor Fakultas Ilmu Kesehatan Awal Bros
3. Ibu Shelly Angella, M.Tr.Kes sebagai Ketua Prodi Universitas Awal Bros dan selaku Penguji
4. Ibu R. Sri Ayu Indrapuri, M. Pd sebagai Pembimbing I
5. Bapak Marido Bisra, M.Tr.ID sebagai Pembimbing II
6. Segenap Dosen Program Studi Diploma III Teknik Radiologi Universitas Awal Bros, yang telah memberikan dan membekali penulis dengan ilmu pengetahuan
7. Semua rekan-rekan dan teman seperjuangan khususnya Program Studi Diploma III Teknik Radiologi Universitas Awal Bros Angkatan III
8. Kepada Pebby Rianda dan Badriyah Juwita yang senantiasa selalu memberikan support sampai detik ini

9. Serta semua pihak yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung selama penulisan Karya Tulis Ilmiah

Akhir kata penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dan penulis berharap kiranya Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi kita semua.

Pekanbaru,

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	iii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian .....	2
1.4. Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
2.1 Anatomi Thorax.....	5
2.2 Patologi thorax.....	7
2.3 Prosedur pemeriksaan .....	11
2.4 Kerangka Teori .....	18
2.5 Penelitian Terkait.....	19
2.6 Pertanyaan Wawancara Penelitian.....	20
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	23
3.1 Jenis dan desain penelitian .....	23
3.2 Subjek penelitian.....	24
3.3 Lokasi dan waktu penelitian.....	24
3.4 Metode Pengambilan dan Pengumpulan Data.....	24
3.5 Alur penelitian .....	25
3.6 Pengolahan dan Analisis data .....	26
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil dan Pembahasan .....	28
4.1.1 Hasil Penelitian .....	28

4.2.1 Persiapan Alat & Bahan di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau .....	29
4.3.1 Data Pasien.....	30
4.4.1 Persiapan Pasien.....	31
4.5.1 Teknik Pemeriksaan .....	32
4.2 Pembahasan .....	35

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan.....	39
5.2 Saran.....	40

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rangka Dada (Thorax) .....	5
Gambar 2.2 Paru-Paru .....	6
Gambar 2.3 Gambar <i>Efusi pleura</i> .....	8
Gambar 2.4 Gambar <i>Pneumoni</i> .....	8
Gambar 2.5 Proyeksi Anterior Posterior.....	11
Gambar 2.6 Hasil radiograf thorax AP.....	11
Gambar 2.7 Proyeksi PA .....	12
Gambar 2.8 Hasil radiograf PA .....	12
Gambar 2.9 <i>Thorax Lateral</i> .....	13
Gambar 2.10 Hasil radiograf <i>Thorax Lateral</i> .....	13
Gambar 2.11 Proyeksi <i>Lateral Decubitus</i> .....	14
Gambar 2.12 Hasil gambaran Lateral decubitus .....	14
Gambar 2.13 Pesawat Sinar-X .....	15
Gambar 2.14 Kaset CR .....	17
Gambar 2.15 Kerangka Teori.....	19
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	26
Gambar 4.1 Pesawat Sinar-X (RSUD Arifin Arifin Achmad).....	31
Gambar 4.2 Kaset .....	32
Gambar 4.3 <i>Image Reader</i> .....	33

**DAFTAR TABEL**

Tabel Penelitian Terkait ..... 22

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat permohonan persetujuan etik Universitas Awal Bros Pekanbaru
- Lampiran 2 Surat balasan permohonan persetujuan etik Universitas Awal Bros Pekanbaru
- Lampiran 3 Surat izin penelitian ke RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau
- Lampiran 4 Surat balasan izin penelitian dari RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau
- Lampiran 5 Surat permohonan menjadi responden
- Lampiran 6 Surat kesediaan menjadi responden 1
- Lampiran 7 Surat kesediaan menjadi responden 2
- Lampiran 8 Surat kesediaan menjadi responden 3
- Lampiran 9 Surat kesediaan menjadi responden 4
- Lampiran 10 Surat kesediaan menjadi responden 5
- Lampiran 11 Surat kesediaan menjadi responden 6
- Lampiran 12 Pedoman wawancara
- Lampiran 13 Lembar validasi pertanyaan wawancara radiografer
- Lampiran 14 Pedoman wawancara
- Lampiran 15 Lembar validasi pertanyaan wawancara radiolog
- Lampiran 16 Hasil wawancara radiolog
- Lampiran 17 Hasil wawancara radiografer
- Lampiran 18 Hasil wawancara radiografer
- Lampiran 19 Hasil wawancara radiografer

# **PENATALAKSANAAN PEMERIKSAAN THORAX PADA KLINIS EFUSI PLEURA DI INSTALASI RADIOLOGI RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU**

**NADIA YUSERA**

Universitas Awal Bros Pekanbaru

Email : [nadiayusera9@gmail.com](mailto:nadiayusera9@gmail.com)

## **ABSTRAK**

Klinis pada *thorax* salah satu nya yaitu *efusi pleura*, merupakan akumulasi cairan *pleura* yang *abnormal* yang disebabkan oleh pembentukan cairan *pleura* lebih cepat dari proses absorpsinya. Teknik. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui prosedur pemeriksaan thorax pada klinis efusi pleura di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan menggunakan metode deskriptif pendekatan studi kasus. Metode pengumpulan data yaitu, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Penelitian ini dilakukan di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau pada bulan juli-agustus tahun 2022.

Dari hasil penelitian, penatalaksanaan pemeriksaan thorax pada klinis efusi pleura di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau, pemeriksaan thorax pada klinis efusi pleura diwajibkan posisi pasien erect atau berdiri. Menurut hasil wawancara yang sudah didapatkan, pemeriksaan thorax pada klinis efusi pleura dengan posisi PA dan lateral sudah dapat menegakkan diagnose pada klinis efusi pleura.

Kata Kunci : *Thorax, Efusi Pleura*

Kepustakaan : 14 (2021-2019)

**MANAGEMENT OF THORAX EXAMINATION IN CLINICAL PLEURAL  
EFUSION AT RADIOLOGICAL INSTALLATION ARIFIN ACHMAD  
HOSPITAL, RIAU PROVINCE**

**NADIA YUSERA**

Universitas Awal Bros Pekanbaru

Email : [nadiayusera9@gmail.com](mailto:nadiayusera9@gmail.com)

*Clinically on the thorax, one of which is pleural effusion, is an abnormal accumulation of pleural fluid caused by the formation of pleural fluid faster than the absorption process. Thoracic examination technique in clinical pleural effusion at the Radiology Installation of Arifin Achmad Hospital, Riau Province, was carried out with PA and lateral projections.*

*This type of research is qualitative using a descriptive case study approach. Data collection methods are, observation, interviews, and documentation. This research was conducted at the Radiology Installation of Arifin Achmad Hospital, Riau Province in July-August 2022.*

*From the results of the study, the management of the thorax examination in the clinical pleural effusion at the Radiology Installation of the Arifin Achmad Hospital, Riau Province, the thorax examination in the clinical pleural effusion required the patient's position to be erect or standing. According to the results of interviews that have been obtained, clinical chest examination of pleural effusion with PA and lateral positions can establish a clinical diagnosis of pleural effusion.*

Keywords : Thorax, Pleura Effusion

Literature : 14 (2021-2019)

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Rangka dada atau thorax tersusun dari tulang dan tulang rawan. *Thorax* berupa sebuah rongga berbentuk kerucut, dibawah lebih besar dari pada diatas dan dibelakang lebih panjang dari pada bagian depan. Dibagian belakang thorax dibentuk oleh kedua belas *vertebrae thoracalis*, dibagian bawah oleh *diafragma* dan disamping kiri dan kanan dibentuk oleh kedua belas pasang iga yang melingkari badan mulai dari belakang dari tulang belakang sampai ke *sacrum* didepan (Pearce,2011). *Thorax* berisi organ-organ yang bertanggung jawab terhadap sirkulasi pernapasan. Organ pernapasan ini memegang peranan penting keberlangsungan hidup manusia, mempengaruhi kesehatan dan lain-lain. Salah satu organ pernapasan manusia adalah paru-paru (Kurniawan, 2014). Paru-paru dikelilingi oleh dua membran pelindung tipis yang disebut *pleura*. *Pleura* adalah rongga yang terletak diantara selaput yang melapisi paru-paru dan rongga dada (Irianto, 2015).

Klinis pada *thorax* salah satu nya yaitu *efusi pleura*, merupakan akumulasi cairan *pleura* yang *abnormal* yang disebabkan oleh karena pembentukan cairan *pleura* lebih cepat dari proses absorpsinya. Prevalensi *efusi pleura* di dunia diperkirakan sebanyak 320 kasus per 100.000 penduduk di negara-negara industri dengan penyebarannya tergantung dari etiologi penyakit yang mendasarinya (Rubins, 2013). Prevalensi *efusi pleura* di Indonesia mencapai 2,7% dari penyakit infeksi saluran napas lainnya dan Kelompok umur terbanyak terkena *efusi pleura*



antara 40-59 tahun, umur termuda 17 tahun dan umur tertua 80 tahun (Depkes RI, 2006). Pada indikasi *efusi pleura* dapat dibuktikan dengan beberapa pemeriksaan penunjang, diantaranya pemeriksaan radiologi. Pemeriksaan radiologi untuk menunjang diagnosa *efusi pleura* salah satunya adalah radiografi *thorax* (Setiati,2014). Pemeriksaan radiografi *thorax* adalah pemeriksaan dengan menggunakan sinar-X untuk mengetahui kondisi organ didalam rongga dada, termasuk jantung dan paru-paru (Bontrager, 2014).

Menurut Bontrager (2011) dan Soetikno (2011), proyeksi khusus yang digunakan dalam teknik pemeriksaan radiografi *thorax* untuk menegakkan diagnosa *efusi pleura* yaitu dilakukan dengan menggunakan proyeksi *Posterior Anterior (PA) erect*, *Lateral erect*, dan *Lateral decubitus*. Pada proyeksi *Posterior anterior (PA)* pasien diposisikan erect atau berdiri dengan dada menempel di *bucky stand* dan tangan pasien diposisikan memeluk *bucky stand*. Proyeksi *lateral* pasien diposisikan erect atau berdiri dengan sebelah sisi tubuh menempel pada kaset dengan kedua tangan berada diatas kepala. pada proyeksi *Lateral decubitus* posisi pasien berbaring miring ke salah satu sisi tubuh dengan kaset diposisikan dibelakang tubuh pasien, dengan kedua tangan berada diatas kepala.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan penulis di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Pekanbaru, pemeriksaan rutin *thorax* dengan klinis *efusi pleura* menggunakan proyeksi *Posterior Anterior (PA)* dengan posisi pasien *erect* dan *Lateral* dengan posisi pasien *erect*. Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan maka penulis ingin mengkaji lebih lanjut mengenai penatalaksanaan penggunaan proyeksi *Lateral decubitus* di Instalasi radiologi

RSUD Arifin Achmad Pekanbaru dengan judul “**Penatalaksanaan Pemeriksaan Radiografi Thorax Pada Klinis Efusi Pleura Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau**”.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah penulisan penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana Prosedur pemeriksaan radiografi *thorax* pada klinis *efusi pleura* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau?
2. Apakah dengan proyeksi *Posterior Anterior* (PA) dan *Lateral* dengan posisi pasien *erect* dapat membantu menegakkan diagnosa pada klinis efusi pleura di instalasi radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penulisan dari laporan klinis ini adalah sebagai berikut:

- 1.3.1 Untuk mengetahui Prosedur pemeriksaan radiografi *thorax* pada klinis *efusi pleura*
- 1.3.2 Untuk mengetahui apakah dengan proyeksi *Posterior Anterior* (PA) dan *Lateral* dengan posisi pasien *erect* dapat membantu menegakkan diagnosa pada klinis *efusi pleura* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penulisan laporan klinis ini adalah sebagai berikut :

- 1.4.1 Bagi peneliti

Untuk mengetahui alasan apakah dengan proyeksi *Posterior Anterior* (PA) dan *Lateral* dengan posisi pasien *erect* dapat membantu menegakkan diagnosa pada klinis *efusi pleura* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.

#### 1.4.2 Bagi rumah sakit

Sebagai bahan masukan bagi rumah sakit tentang apakah dengan proyeksi *Posterior Anterior* (PA) dan *Lateral* dengan posisi pasien *erect* dapat membantu menegakkan diagnosa pada klinis *efusi pleura* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.

#### 1.4.3 Bagi Institusi Pendidikan

Manfaat penelitian ini bagi institusi pendidikan diharapkan dapat menjadi bahan pembelajaran dan referensi bagi kalangan yang akan melakukan penelitian lebih lanjut dengan topik yang berhubungan dengan judul diatas.

#### 1.4.4 Bagi Responden

Menambah wawasan bagi pembaca tentang apakah dengan proyeksi *Posterior Anterior* (PA) dan *Lateral* dengan posisi pasien *erect* dapat membantu menegakkan diagnosa pada klinis *efusi pleura* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.

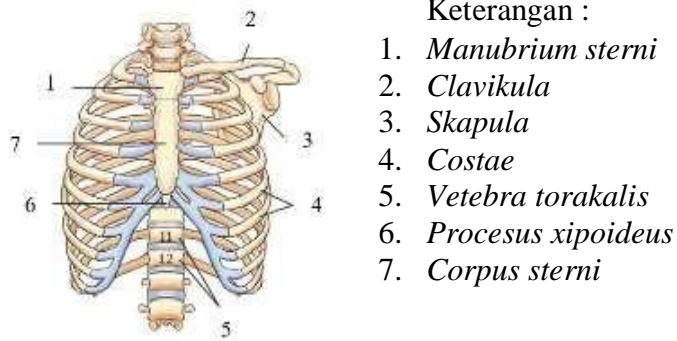
## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tinjauan Teoritis

#### 2.1.1 Anatomi Thorax

##### a. Rangka Dada

Rangka dada atau *thorax* tersusun dari tulang dan tulang rawan. *Thorax* berupa sebuah rongga berbentuk kerucut, dibawah lebih besar dari pada diatas dan dibelakang lebih panjang dari pada bagian depan. Dibagian belakang *thorax* dibentuk oleh kedua belas *vertebrae thoracalis*, dibagian bawah oleh diafragma dan disamping kiri dan kanan dibentuk oleh kedua belas pasang iga yang melingkari badan mulai dari belakang dari tulang belakang sampai ke *sacrum* didepan (Pearce,2011).

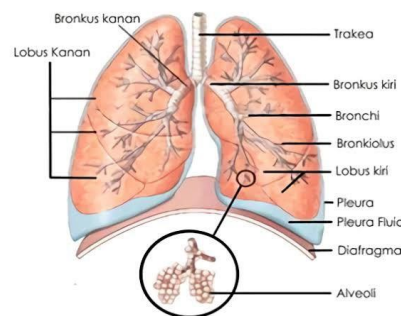


Gambar 2.1 Rangka dada (Bontrager, 2011)

b. Kerangka dada (thorax)

Batas-batas yang membentuk rongga di dalam *thorax* adalah *sternum* dan tulang rawan iga-iga di depan, kedua belas ruas tulang punggung beserta cakram antar ruas (diskus *intervertebralis*) yang terbuat dari tulang rawan belakang, iga-iga beserta otot interkostal di samping, *diafragma* di bawah, dan dasar leher di atas. Sebelah kanan dan kiri rongga dada terisi penuh oleh paru-paru beserta pembungkus pleuranya. *Pleura* ini membungkus setiap belah, dan membentuk batas lateral pada *mediastinum*. *Mediastinum* ialah ruang di dalam rongga dada antar kedua paru-paru. Isinya jantung dan pembuluh-pembuluh darah besar, *esofagus*, *duktus torasika*, *aorta descendens*, dan *vena kava superior*, saraf *vagus* dan *frenikus* dan sejumlah besar kelenjar *limfe* (Pearce, 2015)

c. Paru-paru



Gambar 2.2 Paru-Paru

Paru-paru terdiri dari dua paru-paru besar yang seperti spons, yang terletak di setiap sisi rongga *thorax*. Paru-paru kanan terdiri atas tiga *lobus*, yaitu *lobus superior* (atas), tengah, dan inferior (bawah) yang dibagi

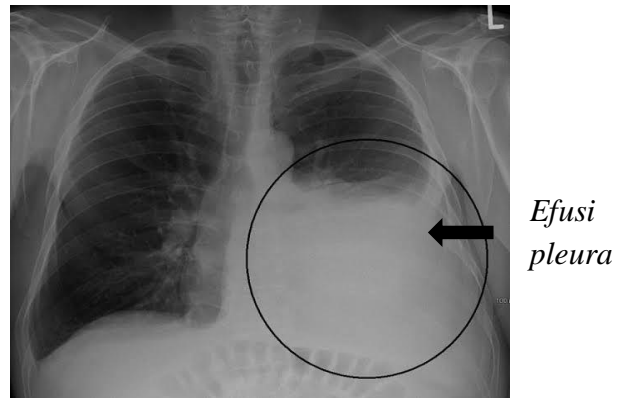
oleh dua celah yang dalam. *Fisura inferior*, yang memisahkan *lobus inferior* dan tengah, disebut *fisura oblik*. *Fisura horisontal* memisahkan *lobus superior* dan tengah. Paru-paru kiri hanya memiliki dua *lobus*, yaitu *lobus superior* (atas) dan *inferior* (bawah) yang dipisahkan oleh satu *fisura oblik* yang dalam.

Organ paru-paru tersusun atas sel-sel parenkim, mirip spons yang ringan dan sangat elastis sehingga memungkinkan terjadinya mekanisme pernafasan. Setiap paru-paru mengandung kantung berdinding ganda yang halus, atau membran, yang disebut *pleura*, yang dapat divisualisasikan baik dalam gambar bagian depan maupun bagian melintang

Ruang potensial antara *pleura* berdinding ganda yang disebut rongga *pleura*, berisi cairan pelumas yang memungkinkan pergerakan satu atau yang lainnya selama bernafas. Ketika udara atau cairan terkumpul di antara dua lapisan ini, ruang ini dapat divisualisasikan secara radiografi. Udara atau gas yang ada di rongga *pleura* ini menghasilkan suatu kondisi yang disebut pneumotoraks. Akumulasi cairan dalam rongga *pleura* (*efusi pleura*) menciptakan kondisi yang disebut hemotoraks (Bontrager, 2011).

### **2.1.2 Patologi thorax**

#### **a. *Efusi Pleura***



Gambar 2.3 *Efusi pleura*

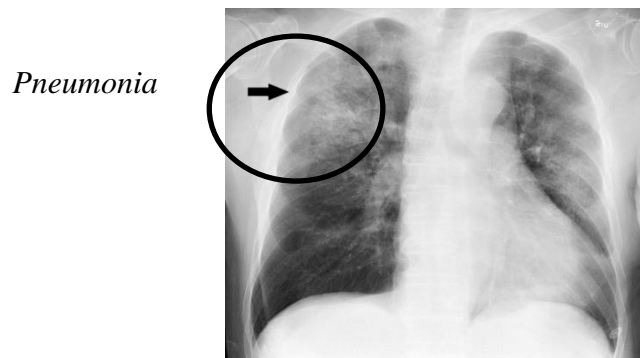
*Efusi pleura* merupakan akumulasi cairan pleura yang *abnormal* yang disebabkan oleh karena pembentukan cairan pleura lebih cepat dari proses absorpsinya. Sebagian besar *efusi pleura* terjadi karena adanya peningkatan pembentukan cairan pleura dan penurunan kecepatan absorpsi cairan *pleura* tersebut. Pada pasien dengan daya absorpsi normal, pembentukan cairan pleura harus meningkat 30 kali lipat secara terus menerus agar dapat menimbulkan suatu *efusi pleura*. Di sisi lain, penurunan daya absorpsi cairan *pleura* saja tidak akan menghasilkan penumpukan cairan yang signifikan dalam rongga pleura mengingat tingkat normal pembentukan cairan *pleura* sangat lambat/(Lee YCG, 2013). *Efusi pleura* bisa disebabkan oleh penyakit yang berasal dari paru, *pleura* ataupun penyakit di luar paru/(Light RW, 2011).

*Efusi pleura* adalah cairan *abnormal* dalam rongga *pleura*, cairan tersebut dapat berupa air, darah, nanah dan cairan *limfe* akibat cairan yang berlebihan akan menyebabkan pasien sesak nafas. Tujuan dilakukannya

proyeksi *Posterior Anterior* yaitu untuk mendeteksi adanya cairan *pleura* dengan jumlah volume cairan minimal yaitu  $\pm 300$ ml.

Proyeksi *lateral* tegak bertujuan untuk mendeteksi adanya cairan *pleura* dengan jumlah volume cairan minimal yaitu sekitar  $\pm 75$ ml (Soetikno,2011). Pada radiografi *thorax* proyeksi *Lateral* tegak dapat terlihat organ yang terletak di depan, tengah, maupun dibelakang *cavum thorax* (Ina, 2016). Proyeksi *lateral decubitus* bertujuan untuk mendeteksi adanya cairan *pleura* dengan jumlah volume cairan minimal yaitu sekitar  $\pm 15-20$  ml (mendeteksi *efusi pleura* yang minimal), menentukan sifat pergerakan cairan *efusi pleura* (mengalir secara bebas atau terlokalisasi), dan melihat bagian paru yang sebelumnya tertutup cairan sehingga kelainan yang sebelumnya terselubung dapat terlihat (Soetikno,2011).

b. Pneumonia



Gambar 2.4 *Pneumonia*

*Pneumonia* didefinisikan sebagai peradangan yang mengenai parenkim paru, distal dari *bronkiolus terminalis* yang mencakup *bronkiolus respiratorius*, dan *alveoli*, serta menimbulkan konsolidasi jaringan paru.



*Pneumonia* komunitas (PK) atau (CAP) masih menjadi suatu masalah kesehatan utama tidak hanya di negara yang sedang berkembang, tetapi juga di seluruh dunia. PK merupakan salah satu penyebab utama kematian di dunia dan merupakan penyebab kematian terbesar ke-6 di Amerika Serikat. Di Indonesia, Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) tahun 2001 mencatat kematian akibat pneumonia dan infeksi saluran nafas sebanyak 34 per 100.000 penduduk pada pria dan 28 per 100.000 penduduk pada wanita.

c. *Bronkitis Kronik*

*Bronkitis* adalah peradangan pada saluran *bronkial*, menyebabkan pembengkakan yang berlebihan dan produksi lendir. Batuk, peningkatan pengeluaran dahak dan sesak napas adalah gejala utama *bronkitis* (Cohen J, 2010). *Bronkitis* dapat bersifat akut atau kronis. *Bronkitis* akut disebabkan oleh infeksi yang sama yang menyebabkan flu biasa atau influenza dan berlangsung sekitar beberapa minggu (Karunanayake et al, 2017).

Penyebab penyakit *bronkitis* sering disebabkan oleh virus seperti *Rhinovirus*, *Respiratory Syncytial virus* (RSV), virus *influenza*, virus para *influenza*, dan *coxsackie virus*. *Bronkitis* dapat juga disebabkan oleh parasit seperti askariasis dan jamur. Selain penyakit infeksi, *bronkitis* dapat pula disebabkan oleh penyebab non infeksi seperti bahan fisik atau kimia serta faktor risiko lainnya yang mempermudah seseorang menderita bronkitis misalnya perubahan cuaca, alergi, polusi udara dan infeksi saluran nafas atas kronik.

Penegakkan diagnosis penyakit bronkitis biasanya dari hasil anamnesa, pemeriksaan fisis dan pemeriksaan penunjang. Gejala yang sering ditemukan adalah batuk lebih dari 2 minggu disertai lendir atau dahak, kemudian dahak dalam jumlah sedikit, tetapi makin lama makin banyak.

### 2.1.3 Prosedur pemeriksaan

#### a. Pengertian

Teknik pemeriksaan radiografi *thorax* merupakan salah satu teknik foto radiologi diagnostik untuk mengetahui kondisi organ di dalam rongga dada. Pemeriksaan ini bertujuan untuk mengidentifikasi gangguan yang terjadi pada paru-paru pasien. Teknik pemeriksaan radiografi *thorax* memiliki beberapa proyeksi pemeriksaan. Pada pemeriksaan kali ini akan dilakukan dengan proyeksi *Lateral decubitus*.

#### b. Teknik pemeriksaan

##### 1. *Proyeksi Posterior Anterior (PA)*

Posisi pasien untuk proyeksi *Posterior anterior* pasien berdiri dengan dada menempel di *bucky stand* dan tangan pasien diposisikan memeluk *bucky stand*. *Focus Film Distance (FFD)* yang digunakan 150 cm. *Central Ray (CR)* tegak lurus pada pertengahan kaset dan *central point thoracal 7* atau *Jugular notch*. Kriteria yang tampak *ribs* 8 atau 9 *posterior* di visualisasikan diatas *diafragma*. Pada klinis *efusi pleura* lebih terlihat *vaskular pulmo*



Gambar 2.7 Proyeksi PA (Bontrager, 2014)



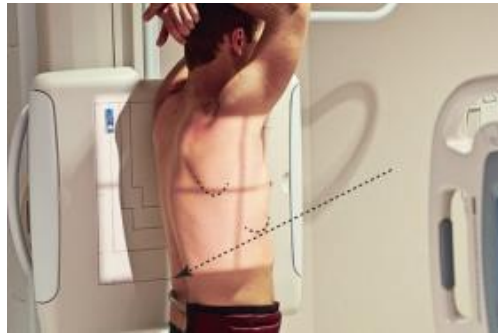
Keterangan :

1. *Clavicula*
2. *Costae*
3. *Jantung*

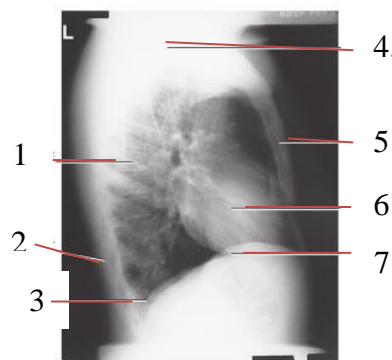
Gambar 2.8 Hasil radiograf PA (Bontrager, 2014)

## 2. Proyeksi Lateral

Posisi pasien diposisikan berdiri dengan sebelah sisi tubuh menempel pada kaset dengan kedua tangan berada diatas kepala. *Focus film, distance* (FFD) yang digunakan 150 cm. *Central ray* (CR) horizontal tegak lurus ke arah mid *thorax* dan *central point* (CP) *Thoracal 7* atau dibawah *jugular notch*. Kriteria yang tampak seluruh *thorax* dari apex hingga *sinus costophrenic*. Tampak *thorax lateral* dari *sternum* hingga *ribs posterior*



Gambar 2.9 *Thorax Lateral* (Bontrager, 2014)



Keterangan :

1. *Thoracic vertebra*
2. *Posterior ribs*
3. *Posterior costophrenic*
4. *Anterior costophrenic*
5. *Body of sternum*
6. *Jantung*
7. *Diaphragm*

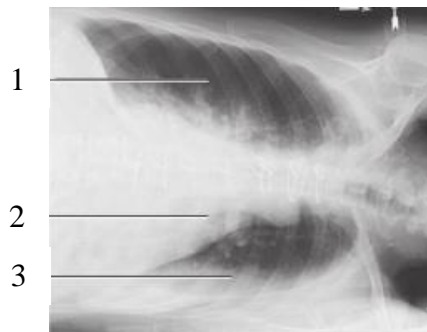
Gambar 2.10 Hasil radiograf *Thorax Lateral* (Bontrager, 2014)

### 3. Proyeksi Lateral Decubitus

Posisi pasien *Lateral decubitus* pasien berbaring miring ke salah satu sisi tubuh dengan kaset diposisikan dibelakang tubuh pasien, dengan kedua tangan berada diatas kepala. *Focus film distance* (FFD) yang digunakan 150 cm. *Central ray* (CR) horizontal tegak lurus dan *central point* (CP) dibawah *Jugular notch*. Kriteria yang tampak air *fluid level*. Tampak *pneumo thorax*



Gambar 2.11 Proyeksi *Lateral Decubitus* (Bontrager, 2014)



Keterangan :  
 1. *Clavicula*  
 2. *Costae*  
 3. *Jantung*

Gambar 2.12 Hasil gambaran Lateral decubitus (Bontrager, 2014)

#### 1. Pesawat sinar-X

Pesawat sinar-X merupakan sebuah alat yang bisa menghasilkan sinar-X. Pada pesawat sinar-X terdapat bagian-bagian yang sangat penting yaitu tabung sinar-X, katoda dan anoda. Tabung sinar-X merupakan sebuah tabung yang terbuat dari bahan gelas yang hampa udara. Didalam tabung sinar-X inilah terbentuk sinar-X. Katoda berfungsi sebagai sumber elektron berbentuk filamen dari *tungsten*. Pada katoda ada bagian yang disebut dengan *focusing cup* yang berada di sekitar filament yang berfungsi menampung elektron yang selanjutnya akan dipercepat menuju anoda dengan memberikan beda

potensial antara anoda dan katoda. Anoda berfungsi menghentikan gerakan elektron yang melaju dari katoda. Anoda terbuat dari bahan tungsten 90% dan rhenium 10% (Utami dkk, 2018).



Gambar 2.13 Pesawat Sinar-X (Bruce W. Long, 2016)

## 2. Proses terjadinya sinar-X

Urutan proses terjadinya sinar-X adalah sebagai berikut :

- b) Tabung sinar-X merupakan tabung hampa udara dan didalamnya terdapat kutub anoda dan katoda (*filament*)
- c) Kutub katoda atau elemen merupakan bagian yang menghasilkan elektron. Untuk menghasilkan elektron, maka *filament* tersebut harus dipanaskan dengan cara mengalirkan arus listrik. Setelah *filament* berpijar, maka akan terbentuk awan-awan elektron di sekitar *filament* tersebut.
- d) Selanjutnya elektron dapat ditembakkan ke anoda dengan kecepatan tinggi. Untuk menembakkan elektron ke anoda diperlukan nilai tegangan yang tinggi hingga ribuan volt (kilovolt)
- e) Elektron-elektron yang ditembakkan akan menumbuk target anoda

- f) dan akan berinteraksi dengan atom-atom dari target tersebut. Interaksi elektron dengan inti akan menyebabkan arah gerak elektron menjadi berubah dan terjadi pengurangan energi kinetik pada elektron tersebut.
- g) Perubahan arah atau pembelokkan dari sinar-X tersebut akan diikuti dengan pemancaran foton sinar-X disebut sebagai sinar-X bremsstrahlung, sedangkan interaksi elektron yang ditembakkan dengan elektron pada target akan menghasilkan sinar-X karakteristik (Hamid, 2019).

### 3. *Computed Radiography (CR)*

Pada awal pengenalan alat CR, proses pembentukan gambar masih membutuhkan waktu yang lama. Namun dalam perkembangannya saat ini proses pembentukan gambar hingga bisa dilihat pada monitor hanya membutuhkan waktu kurang dari satu menit. Salah satu kelebihan penggunaan CR yaitu proses pembentukan gambar dalam kondisi terang atau *daylight system* (Christi, 2010). Penggunaan CR dalam radiografi masih memakai kaset seperti pada radiografi konvensional. Hanya saja di dalam kaset CR terdapat IP (*Image plate*) sebagai media penerima gambar tanpa ada film radiografi dan IS (*Intensifying screen*) seperti pada radiografi konvensional.

#### 4. *Image plate (IP)*



Gambar 2.14 Kaset CR (Bontrager, 2018)

Pada CR, bayangan laten tersimpan dalam IP yang terbuat dari unsur fosfor tepatnya adalah barium *fluorohide fospor* ( $\text{BaFBr:Eu}^{2+}$ ). IP dilengkapi dengan barcode yang berfungsi untuk dapat dikenali saat dilakukan pembacaan pada *CR reader* (Christi, 2010).

Bagian-bagian dari IP :

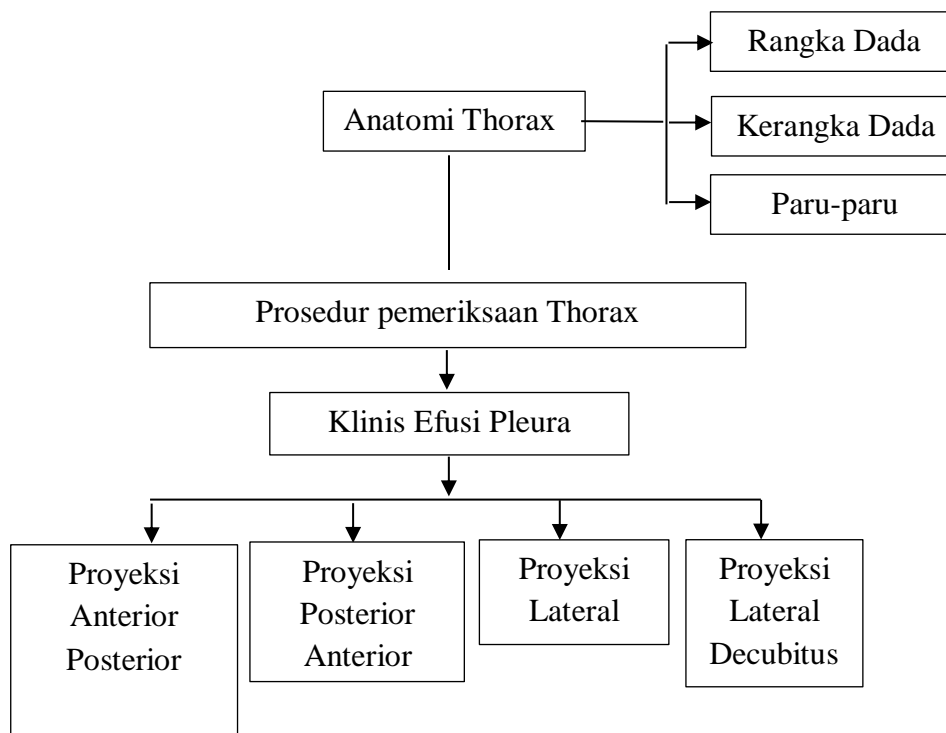
- a. Lapisan pelindung (*Protective layer*)
  - b. Lapisan fosfor (*Phospor layer*)
  - c. Lapisan penguat (*Support layer*)
  - d. Lapisan belakang (*Backing layer*)
5. Alat pembaca CR (*CR Reader*)

IP dalam kaset yang telah disinari (telah dipergunakan untuk pemeriksaan) harus dimasukkan dalam alat pembaca CR. Alat pembaca CR berfungsi untuk menstimulus elektron yang terperangkap pada IP menjadi bentuk cahaya biru yang dikirim ke PMT (*Photomultiplier tube*)



yang selanjutnya dirubah kedalam bentuk signal analaog. Selanjutnya, signal analog dirubah menjadi digital oleh ADC (*Analog digital converter*) dan dikirim ke komputer untuk ditampilkan dalam monitor. Selanjutnya gambar dapat disimpan, atau dicetak sesuai dengan kebutuhan. Sedangkan IP yang telah discan dilakukan penghapusan yang bertujuan untuk membersihkan sisa elektron yang terperangkap dalam IP dengan cara diberikan cahaya kuat (UV). Setelah dilakukan pembersihan IP siap dipergunakan lagi (Herman et, al. 2009)

#### 2.1.4 Kerangka Teori



Gambar 2.15 Kerangka Teori

### 2.1.5 Penelitian Terkait

No	Nama Penerbit	Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	Puspita dkk (2017)	Penyebab efusi pleura di kota metro tahun 2005	Pada kota metro terdapat 537 insidensi efusi pleura pada periode januari-desember 2015. Pada kota metro penyebab efusi pleura terbanyak adalah keganasan paru. Keganasan paru dibagi menjadi dua yaitu small c arcinoma dan non cell carcinoma	Penelitian ini sama-sama meneliti klinis efusi pleura dan menggunakan radiografi konvensional	Penelitian terdahulu menggunakan posisi posterior anterior dan lateral, cairan bebas pada rongga pleura akan memenuhi lateral kubah diafragma yang menyebabkan gambaran sudut kostofrenikus yang tumpul.

---

2	Nurfaqih (2020)	Prosedur pemeriksaan radiografi thorax dengan klinis efusi pleura di instalasi radiologi RSUD Dr. Moewardi Surakarta	Pada penelitian ini sudah dapat menegaskan diagnose e fusi pleura, mengurangi dosis radiasi yang diterima pasien, mencegah cairan efusi berpindah tempat pada klinis efusi pleura post tora sentesis.	Penelitian ini sama-sama bertujuan untuk mendeteksi cairan efusi pleura	Menurut penelitian terdahulu penggunaan FFD sebaiknya 183 cm menurut Bontrager (2018) untuk mengurangi magnifikasi jantung karena divergensi sinar X berkurang sehingga tidak menimbulkan kesalahan diagnose terjadinya pembesaran jantung, dan eksposi juga sebaiknya dilakukan saat pasien tahan napas pada inspirasi ke dua.
---	-----------------	--	---	---	---

---

---

3	Kitazono dkk (2010)	Differentiation Of pleural effusion from parenchymal opacities : Accuracy of bedside chest radiography	Radiografi dada terlentang pada pasien ICU dapat diandalkan untuk membedakan efusi pleura besar dari kekeruhan paru.	Sama-sama meneliti klinis efusi pleura dan menggunakan radiografi konvensional	Menurut penelitian terdahulu menggunakan posisi AP supine, pemeriksaan dengan posisi AP supine ini memiliki sensitivitas rendah dan sedang dalam mendeteksi cairan efusi kecil dan sedang ( masing-masing 53% dan 71%) tetapi sangat sensitive dan spesifik dalam mendeteksi efusi besar.
---	---------------------	--	--	--	---

---

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Jenis dan desain penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan pada Karya Tulis Ilmiah ini yaitu bersifat kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Penelitian kualitatif adalah suatu penelitian yang menghasilkan data yang bersifat deskriptif (penggambaran yang berupa kata-kata tertulis maupun lisan dari setiap perilaku orang-orang yang diamati). Studi kasus termasuk dalam penelitian analisis deskriptif, yaitu penelitian yang dilakukan terfokus pada suatu kasus tertentu untuk diamati dan dianalisis secara cermat sampai tuntas. Di sini dilakukan analisis secara tajam terhadap berbagai faktor yang terkait dengan penatalaksanaan pemeriksaan radiografi thorax pada klinis efusi pleura di instalasi radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.

### **3.2 Subjek penelitian**

Dalam penelitian ini pemeriksaan *Thorax* dengan klinis efusi pleura di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru meliputi :

- 3.1.1 3 orang Radiografer dengan kriteria pendidikan terakhir Diploma III Teknik Radiologi, bekerja lebih dari 2 tahun dan berkompertensi dalam menggunakan pesawat konvensional rutin serta khusus.
- 3.1.2 1 orang Dokter Spesialis Radiologi dengan kriteria memiliki SIP, bekerja lebih dari 5 tahun, dan berkompertensi membaca hasil gambaran pada pesawat konvensional rutin dan khusus.

### **3.3 Lokasi dan waktu penelitian**

#### 3.3.1 Lokasi penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. Jln. Diponegoro No.2, Sumahilang, Kec. Pekanbaru Kota, Kota Pekanbaru, Riau

#### 3.3.2 Waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juli-Agustus tahun 2022 di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. Jln. Diponegoro No.2, Sumahilang, Kec. Pekanbaru Kota, Kota Pekanbaru, Riau

### **3.4 Metode Pengambilan dan Pengumpulan Data**

#### 3.4.1 Metode Observasi

Observasi merupakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap unsur-unsur yang tampak dalam suatu gejala dalam. Penulis melakukan pengamatan secara langsung terhadap pemeriksaan *thorax* dengan klinis efusi pleura di instalasi radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.

#### 3.4.2 Metode Wawancara

Wawancara merupakan kegiatan untuk mendapatkan informasi dari para informan dengan cara bertemu langsung atau tatap muka. Pada penelitian ini peneliti mewawancarai 1 validator dan 1 responden untuk pertanyaan wawancara yaitu dokter spesialis radiologi. Adapun pada

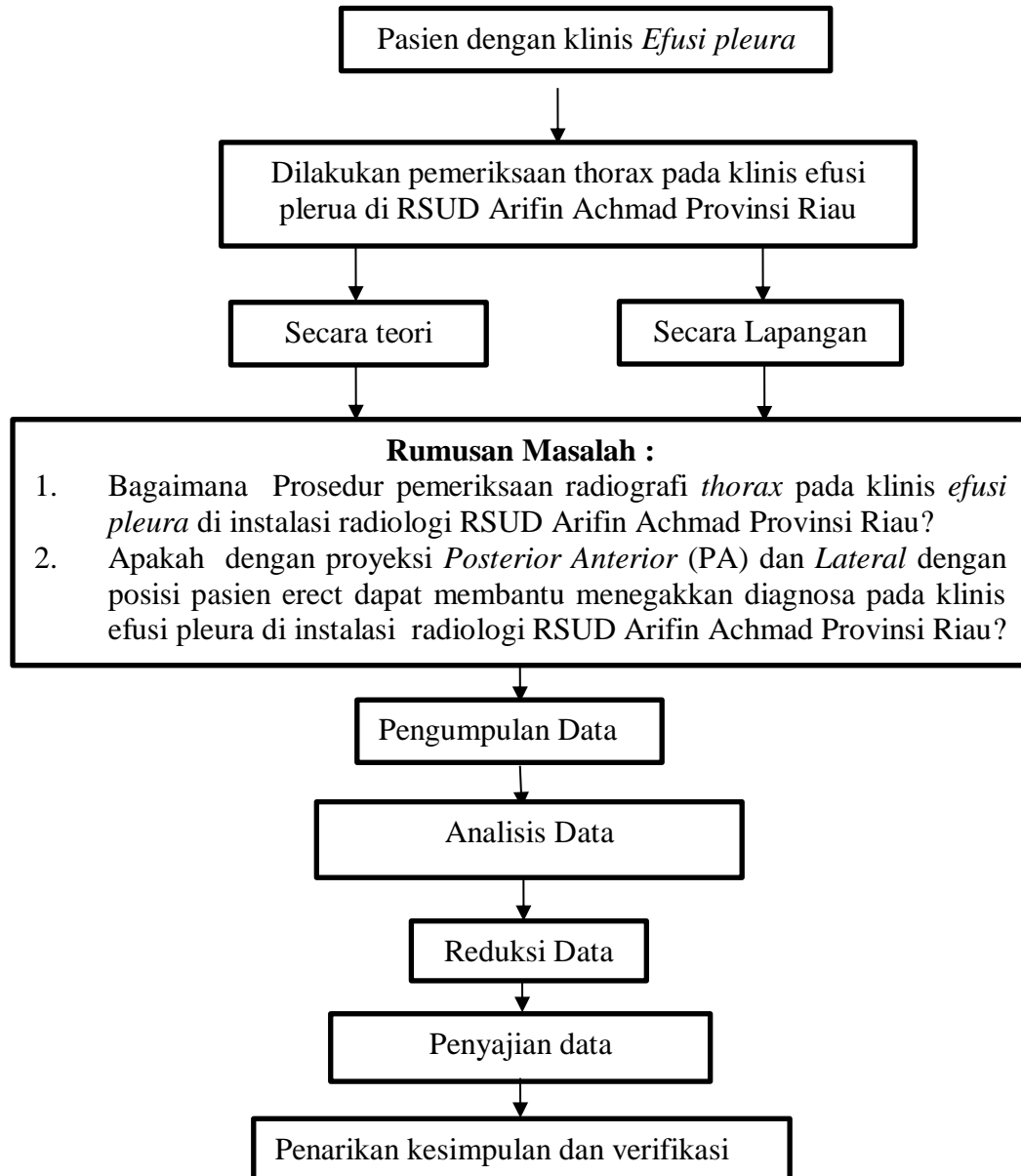
penelitian ini peneliti juga mewawancarai 1 validator dan 3 responden yaitu radiografer untuk pertanyaan penelitian.

### 3.4.3 Metode Dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data dan informasi melalui pencarian dan penemuan bukti-bukti. Metode dokumentasi ini merupakan metode pengumpulan yang berasal dari sumber nonmanusia. Salah satu bahan dokumentasi adalah foto. Foto bermanfaat sebagai sumber informasi karena mampu membekukan dan menggambarkan peristiwa yang terjadi. Penulis melakukan pengambilan data dengan memperoleh dokumen medis seperti menggandakan surat permintaan pemeriksaan *thorax*, pemotretan hasil radiograf pemeriksaan *thorax* dan hasil *expertise* pemeriksaan *thorax*.



### 3.5 Alur penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

### 3.6 Pengolahan dan Analisis data

Analisa data merupakan proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi (Sugiyono, 2013). Proses analisis data yang digunakan menggunakan model Miles and Huberman menurut Sugiyono 2013 sebagai berikut :

#### 3.6.1 Tahapan Pengumpulan Data

Untuk melengkapi data yang diambil, penulis mengumpulkan beberapa data melalui pengamatan langsung terhadap subjek penelitian, melakukan dialog langsung dengan sumber data dan dilakukan secara tidak terstruktur, dimana responden mendapatkan kebebasan dan kesempatan untuk mengeluarkan pikiran dan pandangan. Dalam proses wawancara ini didokumentasikan dalam bentuk catatan tertulis dan *Audio Visual*. Selain sumber manusia melalui observasi dan wawancara sumber lainnya sebagai pendukung yaitu dokumen-dokumen tertulis yang resmi ataupun tidak resmi.

#### 3.6.2 Reduksi Data

Reduksi data adalah merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya dan membuang yang tidak perlu. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya, dan mencarinya bila diperlukan (Sugiyono, 2013).

Koding yang digunakan pada data yang diperoleh yakni, koding data sumber data (Wawancara, Observasi, Dokumentasi), koding data untuk jenis responden (Radiographer, Radiolog, Dokter Pengirim). Koding data untuk lokasi observasi (lapangan penelitian). Koding data yang diteliti berdasarkan rumusan masalah (Prosedur pemeriksaan *Thorax* dengan klinis *Efusi pleura* di instalasi radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau).

### 3.6.3 Penyajian Data

Setelah data direduksi selanjutnya penyajian data. Dalam penelitian kualitatif penyajian data dilakukan dalam bentuk table dan grafik. Melalui penyajian data tersebut, maka data terorganisasikan, tersusun dalam pola hubungan, sehingga akan semakin mudah difahami (Sugiyono, 2013).

### 3.6.4 Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi

Langkah ketiga dalam analisis data kualitatif menurut Miles and Huberman (dalam Sugiyono, 2013) adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara, dan akan berubah bila tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat yang mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Tetapi apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal, didukung oleh bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali ke lapangan mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan kredibel (Sugiyono, 2013)

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Hasil Penelitian**

Berdasarkan dari hasil penelitian yang dilakukan oleh penulis di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau, bahwa pemeriksaan thorax pada klinis efusi pleura didapatkan data pasien, persiapan alat dan persiapan pasien serta teknik pemeriksaan thorax pada klinis efusi pleura di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. Hasil dari penelitian meliputi :

##### **4.1.1 Persiapan alat dan bahan di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau**

Alat dan bahan pemeriksaan thorax pada klinis efusi pleura di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau berdasarkan pengamatan penulis yaitu:

1. Pesawat X-Ray



Gambar 4.1 Pesawat Sinar-x (RSUD Arifin Achmad)

Pesawat Sinar-X yang digunakan di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau adalah Merk Shimadzu RADspeed Pro V4 dengan nomor seri CM6D8531074. Kondisi Maksimal pada alat ini adalah 150kV dan 600mA

## 2. Kaset

Kaset yang digunakan pada pemeriksaan thorax pada klinis efusi pleura di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau adalah Computed Radiography (CR) dengan ukuran 35 x 43 cm dengan merk FUJIFILM



Gambar 4.2 Kaset (RSUD Arifin Achmad)

## 3. *Image Reader*

Image Reader berfungsi sebagai pembaca dan mengolah gambar yang diperoleh dari Imaging Plate. Selain itu, Image Reader juga berfungsi sebagai penghapus data di Imaging Plate. Data yang telah diolah ke dalam bentuk digital akan di hapus di Image Reader agar Imaging Plate dapat digunakan kembali Image Reader di

Radiologi RSUD Arifin Achmad menggunakan merk Fuji Film dengan model CR-IR 392.



Gambar 4.3 *Image Reader* (RSUD Arifin Achmad)

#### 4.1.2 Data Pasien

Setelah semua alat dan bahan tersedia, selanjutnya dilanjutkan dengan mengumpulkan data pasien pada pemeriksaan thorax pada klinis efusi pleura :

- a. Nama : Tn. M
- b. Umur/ Jenis kelamin : 29 Tahun/ Laki-laki
- c. Klinis : Efusi Pleura
- d. Tanggal pemeriksaan : 29 Juni 2021
- e. Pemeriksaan : RO Thorax AP/LAT

Pada hari Rabu, 29 Juni 2021 pasien datang ke poli penyakit dalam untuk memeriksakan bagian dada karena pasien merasa kesakitan dan sesak hingga menghambat kegiatan pasien dalam keseharian. Kemudian dokter

poli menyarankan pada pasien untuk melakukan rontgen, maka pihak poli membawa pasien ke Instalasi Radiologi dengan membawa surat permintaan dari dokter dengan klinis efusi pleura lalu dilakukan pemeriksaan radiografi thorax untuk memastikan kelainan tersebut. Selanjutnya dilakukanlah pemeriksaan radiografi thorax dengan proyeksi PA dan Lateral dengan posisi pasien berdiri oleh petugas Radiologi. Hal ini sesuai dengan pernyataan responden (radiographer) :

“Standar yang diwajibkan pada pemeriksaan thorax dengan klinis efusi pleura berdiri atau duduk dikarenakan cairan pada tubuh pasien berada dibawah”

#### **4.1.3 Persiapan pasien**

Sebelum dilakukan pemeriksaan radiologi terhadap pasien hendaknya memeriksa lembar pemeriksaan terlebih dahulu untuk melihat dan mencatat identitas pasien, jenis pemeriksaan yang di minta dan indikasi pemeriksaan. Hal ini dilakukan untuk menghindari kesalahan-kesalahan dalam pemeriksaan. Pemeriksaan thorax tidak memerlukan persiapan khusus, pasien datang ke instalasi radiologi dan langsung dapat dilakukan pemeriksaan. Namun pasien dianjurkan untuk melepaskan benda-benda logam pada pakaian. Hal ini sesuai dengan pernyataan responden (radiographer) :

“Pasien datang dengan membawa permintaan rontgen dengan klinis efusi pleura. Pasien mengganti pakaian dengan baju pasien dan melepas barang-barang yang dapat mengganggu hasil radiograf seperti kalung.”

Adapun pada pasien yang non kooperatif seperti pasien pada brankar dan kursi roda, lalu pasien dibantu oleh keluarga melepaskan benda-benda logam pada pakaian yang dapat mengganggu hasil gambaran radiograf.

#### 4.1.4 Teknik pemeriksaan

##### 1. Proyeksi *Posterior Anterior* (PA)

Posisi pasien untuk proyeksi *Posterior anterior* pasien berdiri dengan dada menempel di *bucky stand* dan tangan pasien diposisikan memeluk *bucky stand*. Hal ini sesuai dengan pernyataan responden (radiographer) :

“Tidak ada perbedaan, hanya saya pada proyeksi PA diwajibkan berdiri dan pada proyeksi lateral pasien juga diwajibkan berdiri sesuai permintaan”

- a. *Focus Film Distance* (FFD) yang digunakan 150 cm.
- b. *Central Ray* (CR) tegak lurus pada pertengahan kaset
- c. *Central point thoracal 7* atau *Jugular notch*.
- d. Kriteria yang tampak *ribs* seluruh *thorax* dari apex hingga *sinus costophrenic*. Tampak *thorax lateral* dari *sternum* hingga *ribs posterior*





Gambar 4.4 Proyeksi PA

## 2. Proyeksi Lateral

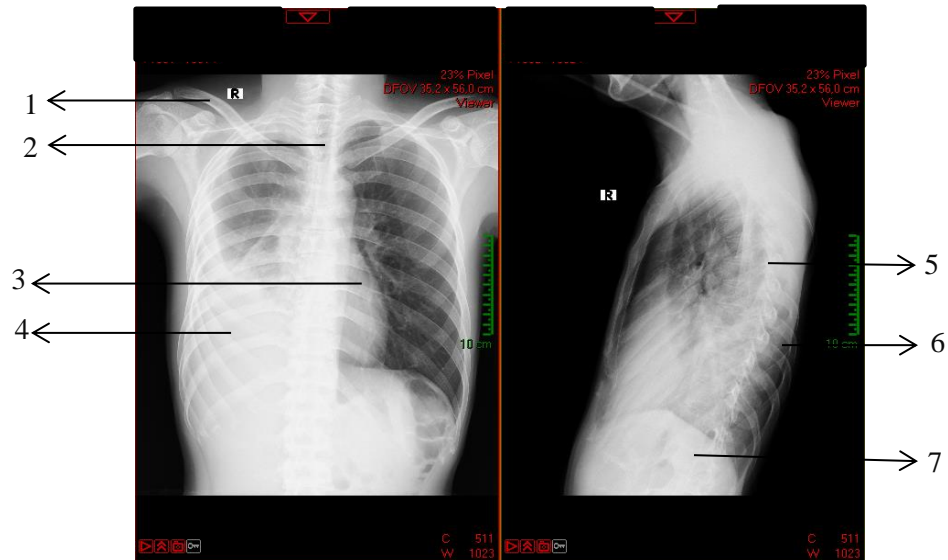
- a. Posisi pasien diposisikan berdiri dengan sebelah sisi tubuh menempel pada kaset dengan kedua tangan berada diatas kepala.
- b. *Focus film, distance* (FFD) yang digunakan 150 cm.
- c. *Central ray* (CR) horizontal tegak lurus ke arah mid *thorax*
- d. *Central point* (CP) *Thoracal 7* atau dibawah *jugular notch*.
- e. Kriteria yang tampak seluruh *thorax* dari apex hingga *sinus costophrenic*. Tampak *thorax lateral* dari *sternum* hingga *ribs posterior*



Gambar 4.5 Proyeksi lateral

#### 4.1.5 Hasil Radiograf

Adapun hasil radiograf pemeriksaan thorax pada pasien Tn. M di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau yaitu :



1. *Clavicula*
2. *Trakea*
3. *Jantung*
4. *Efusi pleura*
5. *Thoracic vertebre*
6. *Posterior ribs*
7. *Diaphragma*

Kriteria radiograf thorax dengan klinis efusi pleura pada pasien Tn. M

“kalau untuk hasil yang didapatkan, terlihat efusi pleura disebelah kanan dan tampak penebalan efusi pleura di thorax”

## 4.2 Pembahasan

### 4.2.1 Prosedur pemeriksaan thorax pada klinis efusi pleura di Instalasi

#### Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

Menurut Bontrager (2011) dan Soetikno (2011), proyeksi khusus yang digunakan dalam teknik pemeriksaan radiografi *thorax* untuk menegakkan diagnosa *efusi pleura* yaitu dilakukan dengan menggunakan proyeksi *Posterior Anterior (PA) erect*, *Lateral erect*, dan *Lateral decubitus*. Pada proyeksi *Poterior anterior (PA)* pasien diposisikan erect atau berdiri dengan dada menempel di *bucky stand* dan tangan pasien diposisikan memeluk *bucky stand*. Proyeksi *lateral* pasien diposisikan erect atau berdiri dengan sebelah sisi tubuh menempel pada kaset dengan kedua tangan berada diatas kepala. pada proyeksi *Lateral decubitus* posisi pasien berbaring miring ke salah satu sisi tubuh dengan kaset diposisikan dibelakang tubuh pasien, dengan kedua tangan berada diatas kepala.

Berdasarkan penelitian yang penulis dapatkan dari pemeriksaan thorax pada klinis *efusi pleura* yang dilakukan di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau tidak memerlukan persiapan khusus pada pasien. Pasien datang ke poli penyakit dalam untuk memeriksa bagian dada karena pasien merasa kesakitan dan sesak hingga menghambat kegiatan pasien dalam keseharian. Kemudian dokter poli menyarankan

pada pasien untuk melakukan rontgen, maka pihak poli membawa pasien ke Instalasi Radiologi dengan membawa surat permintaan dari dokter dengan klinis efusi pleura lalu dilakukan pemeriksaan radiografi thorax untuk memastikan kelainan tersebut. Selanjutnya dilakukan pemeriksaan radiografi thorax dengan proyeksi PA dan Lateral dengan posisi pasien berdiri oleh petugas Radiologi. Pemeriksaan rutin *thorax* dengan klinis *efusi pleura* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau menggunakan proyeksi *Posterior Anterior (PA)* dan *Lateral* dengan posisi pasien *erect*.

Pasien non kooperatif seperti di brankar proyeksi AP diposisikan setengah duduk di atas brankar dan kaset diletakkan dibelakan tubuh pasien. Untuk proyeksi lateral pasien diusahakan duduk dengan salah satu posisi miring dengan tangan diangkat keatas kepala dengan kaset diletakkan di bucky stand. Adapun pasien non kooperatif lainnya seperti dikursi roda, posisi pasien proyeksi AP diposisikan duduk dengan tangan disamping tubuh pasien dan kaset diletakkan dibelakang tubuh pasien. Sedangkan proyeksi lateral pasien dipindahkan ke kursi khusus yang sudah tersedia diruang pemeriksaan, pasien diposisikan duduk dengan salah satu tubuh miring dengan tangan diangkat keatas kepala dan kaset berada di bucky stand.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, banyak kendala yang dijumpai pada pasien yang non kooperatif, pada pasien usia lanjut dan

anak-anak. Pada usia lanjut dikarenakan pasien sesak nafas membuat pergerakan kurang cepat dan pada anak-anak memiliki kendala pasien banyak bergerak sehingga mengganggu hasil radiograf dan dilakukan pengulangan foto. Hal ini sesuai pernyataan (radiografer) :

“Pada pasien usia lanjut dan pasien non kooperatif diusahakan kita harus gerak cepat saat memposisikan pasien dan saat pengeksposan dikarenakan pasien terkadang sesak nafas. Pasien yang non kooperatif seperti anak-anak dibantu oleh salah satu keluarga dan diberi aprone untuk melindungi tubuh dari radiasi.”

Adapun hasil wawancara yang dilakukan pada posisi pasien erect pada klinis efusi pleura berguna untuk agar cairan tubuh pasien berada dibawah dan tidak menutupi lapangan paru.

#### **4.2.2 Penegakan diagnosa *efusi pleura* pada proyeksi erect PA dan Lateral dengan posisi pasien erect sudah dapat menegakkan diaognosa pada klinis *efusi pleura* di instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau**

Berdasarkan hasil penelitian dilakukan oleh peneliti, pada proyeksi *lateral decubitus* di instalasi radiologi RSUD arifin ahcmad tidak dilakukan secara rutin, hanya dilakukan ketika ada permintaan khusus dari dokter pengirim. Pada proyeksi lateral decubitus posisi pasien tidur miring ke sebelah kanan dengan tangan diatas kepala. FFD yang digunakan 150 cm. *Central ray* tegak lurus dan *central point* pada *Thoracal 7* atau dibawah *jugular notch*. Kaset berada di belakang tubuh pasien.

Pada klinis efusi pleura memiliki beberapa proyeksi yaitu proyeksi PA/AP *erect*, *lateral erect* dan *Lateral decubitus* (Bontrager, 2018). Pada proyeksi AP/PA dan *lateral erect* merupakan proyeksi rutin yang dilakukan di Instalasi radiologi RSUD arifin ahcmad. Adapun hasil wawancara yang dilakukan pada proyeksi *lateral decubitus* miring kearah kiri supaya jantung tidak mengalami pembesaran jantung atau magnifikasi. Berdasarkan teori Bontranger (2018) dan berdasarkan penelitian yang dilakukan bahwa pemeriksaan *thorax* pada proyeksi PA dan *lateral* sudah dapat menegakkan klinis *efusi pleura*. Pada hasil radiograf proyeksi PA dan *lateral* sudah dapat memperlihatkan cairan pada lapangan paru pasien.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil penelitian dan wawancara yang penulis lakukan pada penelitian di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut.

1. Pemeriksaan rutin klinis efusi pleura di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau yaitu pemeriksaan radiografi thorax dengan proyeksi PA dan lateral dengan posisi pasien berdiri oleh petugas radiologi.
2. Pemeriksaan rutin thorax pada klinis efusi pleura di Instalasi Radiologi Arifin Achmad Provinsi Riau menggunakan proyeksi PA dan lateral dengan posisi pasien diwajibkan erect atau berdiri sudah dapat menegakkan diagnosa dari klinis efusi pleura.

#### **5.2 Saran**

Adapun saran dari penelitian ini adalah pada proyeksi lateral decubitus dapat dilakukan sesuai permintaan dari dokter, hal ini perlu dipertimbangkan terhadap pasien yang non kooperatif seperti anak-anak dan usia lanjut dengan memperhatikan kenyamanan dan kemampuan pasien dalam melakukan pemeriksaan. Adapun saran untuk penelitian selanjutnya lebih dikaji dan didalami lebih dalam mengenai pemeriksaan thorax dengan klinis efusi pleura proyeksi lateral decubitus.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afifuddin. 2012. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Pustaka Setia.
- Alifariki, La, Ode. *Faktor Resiko Kejadian Bronkitis Di Puskesmas Mekar Kota Kendiri*.
- Bontrager, K. L., & Lampignano, J. P. (2014). *Bontrager's Handbook of Radiographic Positioning and Techniques*. Missouri.
- Bruce W.Long, Jeannean Hall Rollins, B. J. S. (2016). *Merrill's Atlas of Radiographic Volume 3*
- Depkes RI., 2005, *Pharmaceutical Care Untuk Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta
- Hartati, Susi, Nurheani, Nani dan Gayatri, Dewi. 2012. *Faktor Resiko Terjadinya Pneumonia Pada Anak Balita*.
- Indrati, Rini 2017. *Proteksi radiasi bidang radiodiagnostik dan intervensional*. Malang.
- Kurniawan J., Erly and Semiarty R., 2015, *Pola Kepekaan Bakteri Penyebab Pneumonia terhadap Antibiotika di Laboratorium Mikrobiologi RSUP Dr.M. Djamil Padang Periode Januari sampai Desember 2011*, Jurnal Kesehatan Andalas, 4, 562-566.
- Patel, Pradip R.. 2005, *Lecture Notes: Radiologi*. Jakarta : Penerbit Erlangga



- Putra, Teuku Romi I., 2019, *Karakteristik Pasien Efusi Pleura Non-Maligna di RSUD Dr.Zainoel Abidin*. Banda Aceh; Aceh.
- Rasad, Sjahriar. 2001. *Radiologi Diagnostik*. Jakarta:Balai Penerbit FKUI
- Sugiyono. 2006. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Utami, asih puji.,dkk.2018.*radiobiologi dasar 1*. Magelang. penerbit inti medika pustaka.

## LAMPIRAN 1

## Surat Permohonan Persetujuan Etik Universitas Awal Bros Pekanbaru



**UNIVERSITAS AWAL BROS**  
*A Spirit of Caring*  
*A Vision of Excellence*

Pekanbaru, Jl.Karya Bakti, No 8 Simp. BPG 28141  
Telp. (0761) 8409768/ 082276268786  
Batam, Jl.Abuliyatama, 29464  
Telp. (0778) 4805007/ 085760083061  
Website: univawalbros.ac.id | Email : univawalbros@gmail.com

Nomor : 645/UAB1.20/DL/KPS/07.22  
Lampiran : -  
Hal : Permohonan Persetujuan Etik

Yth. Ketua Komisi Etik Penelitian  
Universitas Awal Bros

Sehubungan dengan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh :

Nama : Nadia Yusera  
Program Studi : Diploma III Teknik Radiologi  
Dengan Judul : Penatalaksanaan Pemeriksaan Radiologi Thorax Pada Klinis Efusi Pleura Di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Pekanbaru

Pembimbing I : Shelly Angella, M.Tr.Kes  
Pembimbing II : R. Sri Ayu Indrapuri, M. Pd

Maka bersama ini kami mengajukan permohonan persetujuan etik sebagai salah satu syarat penelitian tersebut bisa dilakukan.




Demikian kami sampaikan, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Pekanbaru, 8 Juli 2022  
Ketua Program Studi  
  
Shelly Angella, M.Tr.Kes  
NIDN. 1022099201

**Tembusan :**  
1. Arsip


## LAMPIRAN 2

### Surat Balasan Permohonan Persetujuan Etik Universitas Awal bros Pekanbaru

			
UNIVERSITAS AWAL BROS FAKULTAS ILMU KESEHATAN			
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN			
Pekanbaru, Jl.Karya Bakti, No 8 Simp. BPG 28141			
Batam, Jl. Abulyatama, Batam Kota 29464			
CP: 085272001583 Email : kepktikasab@igmail.com			
<b><u>REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK</u></b>			
Nomor : 00102/UAB1.20/SR/KEPK/ 08.22			
Dengan Ini Menyatakan Bahwa Protokol Dan Dokumen Yang Berhubungan Dengan Protokol Berikut Telah Mendapatkan Persetujuan Etik :			
No Protokol	UAB220100		
Peneliti Utama	Nadia Yusera		
Judul Penelitian	Penatalaksanaan Pemeriksaan Radionafi Thorax Pada Klinik Efiani Pletra Di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Pekanbaru		
Tempat Penelitian	Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Arifin Achmad Pekanbaru		
Tanggal Masa Berlaku (1 Tahun)	03 Agustus 2022 – 03 Agustus 2023		
Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Universitas Awal Bros	Nama :	Tanda Tangan:	Tanggal:
	Eka Fitri Amir S.ST.,M.Keb	 	3 Agustus 2022
Kewajiban Peneliti Utama :			
1. Menyerahkan Laporan Akhir Setelah Penelitian Berakhir			
2. Melaporkan Penyimpangan Dari Protokol Yang Disetujui			
3. Mematuhi Semua Peraturan Yang Telah Ditetapkan			

## LAMPIRAN 3

### Surat Izin Penelitian Ke RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

**UNIVERSITAS AWAL BROS**  
*A Spirit of Care*  
*A Vision of Excellence*

Pekanbaru, Jl. Karya Bakti, No 8 Simp. BPG 28141  
Telp. (0761) 849768 / 082276268796  
Baton, Jl. Abalyakana, 29464  
Telp. (0778) 4805997 / 085760085961  
Website: [univawalbros.ac.id](http://univawalbros.ac.id) | Email: [univawalbros@gmail.com](mailto:univawalbros@gmail.com)

No : 787 /UABI.03.03/UMKPS/08.22  
Lampiran : -  
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth :  
Bapak/Ibu Direktur RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau  
di-  
Tempat

*Semoga Bapak/Ibu selalu dalam lindungan Tuhan Yang Maha Esa dan sukses dalam menjalankan aktivitas sehari-hari.*


Teriring puji syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa, berdasarkan kalender Akademik Prodi Diploma III Teknik Radiologi Universitas Awal Bros Tahun Ajaran 2021/2022, bahwa Mahasiswa/i kami akan melaksanakan penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI).

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, kami mohon Bapak/Ibu dapat memberi izin Penelitian untuk Mahasiswa/i kami dibawah ini :

Nama : Nadio Yusera  
Nim : 19002032  
Dengan Judul : Penatalaksanaan Pemeriksaan Radiografi Thorax Pada Klinis Efusi Pleura di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

Demikian surat permohonan izin ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya Bapak/Ibu kami ucapkan terimakasih.



Pekanbaru, 12 Agustus 2022  
Prodi Diploma III Teknik Radiologi  
Universitas Awal Bros

  
Salsabila Angella, M.Tr.Kes  
NIM. 1622099201

Tembusan :  
1. Arsip

## LAMPIRAN 4

### Surat Balasan Izin Penelitian Dari RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

	<b>PEMERINTAH PROVINSI RIAU</b> <b>RSUD ARIFIN ACHMAD</b> Jl. Diponegoro No. 2 Telp. (0761) - 23418, 21618, 21657, Fax (0761) - 20253 Pekanbaru	
Nomor : 071 / DIKLIT- LITBANG / 167	Pekanbaru, 30 Agustus 2022	
Sifat : Biasa	Kepada	
Lampiran : -	Yth. Kepala Instalasi Radiologi	
Hal : Izin Penelitian	di-	
	Pekanbaru	

Menindaklanjuti surat dari Ka. Podi Diploma III Teknik Radiologi Universitas Awal Bros, Nomor: 787/UAB1.03.03/U/KPS/08.22, tanggal 12 Agustus 2022 perihal izin penelitian untuk keperluan penyusunan Karya Tulis Ilmiah yaitu:

Nama : Nadia Yusera  
NIM : 19002032  
Program Studi : DIII. Teknik Radiologi  
Judul : *Penatalaksanaan Pemeriksaan Radiografi Thorax Pada Klinis Efusi Pleura Di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau*


Dengan ini pihak RSUD Arifin Achmad dapat memberi Izin Penelitian dimaksud dengan ketentuan sbb:

1. Kepada yang bersangkutan tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.
2. Penelitian tidak melakukan tindakan teknis/medis secara langsung kepada responden (pasien).
3. Penelitian berlaku selama 3 (tiga) bulan terhitung dari tanggal penerbitan surat ini.

Dapat disampaikan bahwa untuk efektif dan efisien kegiatan tersebut, diharap kepada Saudara dapat membantu memberikan data / informasi yang diperlukan.

Demikian disampaikan untuk dilaksanakan sebagaimana mestinya.

**DIREKTUR RSUD ARIFIN ACHMAD  
PROVINSI RIAU,**

  
**drg. WAN FAJRIATUL MAMNUHAH, Sp.KG**  
Pembina / IV a  
NIP: 19780618 200903 2 001

**Tembusan Kepada Yth :**  
1. Wakil Direktur Keuangan  
2. Wakil Direktur Medik dan Keperawatan  
3. Arsip

## LAMPIRAN 5

### Surat Permohonan Menjadi Responden

#### SURAT PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN

Kepada Yth:

Bapak/Ibu/Sdr/i Calon Responden

Di

Tempat

Dengan hormat,

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, mahasiswa Program Studi Diploma III Teknik Radiologi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Awal Beos.

Nama : Nadia Yusera

Nim : 19002032

Jurusan : D-III Teknik Radiologi

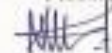
Akan mengadakan penelitian dengan judul "Penatalaksanaan Pemeriksaan Radiografi Thorax Pada Klinis *Efusi Pleura* Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Pekanbaru". Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan tidak akan menimbulkan akibat buruk bagi Bapak/Ibu/Sdr/i sebagai responden. Kerahasiaan informasi yang diberikan akan dijaga dan hanya digunakan untuk tujuan penelitian.

Apabila Bapak/Ibu/Sdr/i menyetujui maka dengan ini saya mohon kesediaan responden untuk mendatangi lembar persetujuan dan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang saya ajukan dalam lembar kuisioner.

Atas perhatian Bapak/Ibu/Sdr/i sebagai responden, saya ucapkan terima kasih.

Hormat saya

Peneliti



Nadia Yusera

## LAMPIRAN 6

### Surat Kesiadaan menjadi responden 1

**LEMBAR KESEDIAAN MENJADI VALIDATOR PERTANYAAN  
WAWANCARA**

Dengan menandatangani lembar ini,

Nama : dr. Hendra, Sp. Rad  
Usia : 54 th  
Jabatan : Dokter Spesialis Radiologi

Memberikan persetujuan untuk menjadi responden dalam penelitian yang berjudul "Penatalaksanaan Pemeriksaan Radiografi Thorax Pada Klinis Efusi Pleura Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Pekanbaru" yang akan dilakukan oleh Nadia Yusera Program Studi Diploma III Teknik Radiologi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Awal Bros.

Telah dijelaskan bahwa jawaban kuisisioner ini hanya digunakan untuk keperluan penelitian dan saya secara sukarela bersedia menjadi responden penelitian ini.

Pekanbaru, 25 Juli 2022  
Yang Menyatakan  
  
dr. Hendra, Sp. Rad



## LAMPIRAN 7

### Surat Kesediaan Menjadi Responden 2

#### PERNYATAAN KESEDIAAN MENJADI RESPONDEN PENELITIAN

Dengan menandatangani lembar ini, saya :

Nama : dr. Fitri Andriani,Sp.Rad

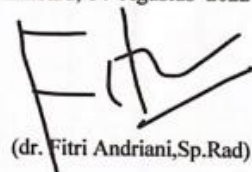
Jenis Kelamin : Perempuan

Jabatan : Dokter Spesialis Radiologi

Memberikan persetujuan untuk menjadi validator dalam penelitian yang berjudul "Penatalaksanaan Pemeriksaan Radiografi *Thorax* pada Klinis *Efusi Pleura* di Instalasi Radiografi RSUD Arifin Achmad Pekanbaru" yang akan dilakukan oleh Nadia Yusera Mahasiswi Program Studi D-III Teknik Radiologi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Awal Bros.

Saya telah dijelaskan bahwa pertanyaan wawancara ini hanya digunakan untuk keperluan penelitian dan saya secara sukarela bersedia menjadi validator penelitian ini.

Pekanbaru, 04 Agustus 2022



(dr. Fitri Andriani,Sp.Rad)



## LAMPIRAN 8

### Surat Kesiediaan Menjadi Responden 3

#### LEMBAR KESEDIAAN MENJADI VALIDATOR PERTANYAAN WAWANCARA

Dengan menandatangani lembar ini,

Nama : *Anggun Sutma Wijaya, Amd. Kes (Rad)*  
Usia : *24 tahun*  
Jabatan : *Radiografer*  
Masa Kerja : *1020 - 2022*

Memberikan persetujuan untuk menjadi validator dalam penelitian yang berjudul "Penatalaksanaan Pemeriksaan Radiografi Thorax Pada Klinis Efusi Pleura Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Pekanbaru" yang akan dilakukan oleh Nadia Yusera Program Studi Diploma III Teknik Radiologi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Awal Bros.

Telah dijelaskan bahwa jawaban pertanyaan ini hanya digunakan untuk keperluan penelitian dan saya secara sukarela bersedia menjadi responden penelitian ini.

Pekanbaru, 04-08-2022

Yang Menyatakan



(*Anggun Sutma W*)

## LAMPIRAN 9

### Surat Kesiadaan Menjadi Responden 4

#### PERYATAAN KESEDIAAN MENJADI RESPONDEN PENELITIAN

Dengan menandatangani lembar ini,

Nama : *Natawistm Iskandar*  
Usia : *35*  
Jabatan : *Radiografer*  
Masa Kerja : *12 Tahun*

Memberikan persetujuan untuk menjadi responden dalam penelitian yang berjudul "Penatalaksanaan Pemeriksaan Radiografi *Thorax* Pada Klinis *Efusi Pleura* Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Pekanbaru" yang akan dilakukan oleh Nadia Yusera Program Studi Diploma III Teknik Radiologi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Awal Bros.

Telah dijelaskan bahwa jawaban pertanyaan ini hanya digunakan untuk keperluan penelitian dan saya secara sukarela bersedia menjadi responden penelitian ini.

Pekanbaru, 14 - 08 - 2022

Yang Menyatakan

*[Signature]*  
*Natawistm Iskandar*

## LAMPIRAN 10

### Surat Kesediaan Menjadi Responden 5

#### PERYATAAN KESEDIAAN MENJADI RESPONDEN PENELITIAN

Dengan menandatangani lembar ini,

Nama : YONI EKO PRANOTO S.Tr Rad  
Usia : 27 Tahun  
Jabatan : RADIOGRAFER  
Masa Kerja : 2020 - SEKARANG

Memberikan persetujuan untuk menjadi responden dalam penelitian yang berjudul "**Penatalaksanaan Pemeriksaan Radiografi Thorax Pada Klinis Efusi Pleura Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Pekanbaru**" yang akan dilakukan oleh Nadia Yusera Program Studi Diploma III Teknik Radiologi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Awal Bros.

Telah dijelaskan bahwa jawaban pertanyaan ini hanya digunakan untuk keperluan penelitian dan saya secara sukarela bersedia menjadi responden penelitian ini.

Pekanbaru, 13 - 08 - 2022

Yang Menyatakan



(YONI EKO PRANOTO)

## LAMPIRAN 11

### Surat Kesiediaan Menjadi Responden 6

#### PERNYATAAN KESEDIAAN MENJADI RESPONDEN PENELITIAN

Dengan menandatangani lembar ini,

Nama : RAMIKO CANI PUTRA  
Usia : 33 Th  
Jenis Kelamin : Laki - Laki

Memberikan persetujuan untuk menjadi responden dalam penelitian yang berjudul "Penatalaksanaan Pemeriksaan Radiografi Thorax Pada Klinis Efusi Pleura Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Pekanbaru" yang akan dilakukan oleh Nadia Yusera Program Studi Diploma III Teknik Radiologi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Awal Bros.

Telah dijelaskan bahwa jawaban kuisioner ini hanya digunakan untuk keperluan penelitian dan saya secara sukarela bersedia menjadi responden penelitian ini.

Pekanbaru, 2022

Yang Menyatakan



(RAMIKO CANI PUTRA)

## LAMPIRAN 12

### PEDOMAN WAWANCARA

Judul :PENATALAKSANAAN PEMERIKSAAN RADIOGRAFI  
*THORAX* PADA KLINIS *EFUSI PLEURA* DI INSTALASI  
RADIOLOGI RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU

Tempat : Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

Subjek : Radiografer

Pewawancara : Nadia Yusera

Daftar pertanyaan sebagai berikut :

#### A. Pertanyaan kepada radiografer sebagai pelaksana pemeriksaan

1. Bagaimana prosedur pemeriksaan thorax pada klinis efusi pleura di Instalasi RSUD Arifin Achmad ?
2. Adakah SOP yang mengatur prosedur pemeriksaan *thorax* dengan klinis *efusi pleura* di RSUD Arifin Achmad ?
3. Apakah pada prosedur pemeriksaan *thorax* dengan klinis *efusi pleura* memiliki teknik yang khusus atau berbeda dengan klinis yang lainnya ?
4. Apa saja kendala yang dihadapi saat melakukan prosedur pemeriksaan thorax dengan klinis efusi pleura pada pasien usia lanjut dan pasien non kooperatif contohnya pada pasien anak-anak?
5. Bagaimana cara anda untuk mengatasi kendala yang dihadapi saat melakukan prosedur pemeriksaan thorax dengan klinis efusi pleura pada pasien usia lanjut dan pasien non kooperatif?

## LAMPIRAN 13

### Lembar Validasi Pertanyaan Wawancara Radiografer

**LEMBAR VALIDASI PERTANYAAN WAWANCARA**

Judul : PENATALAKSANAAN PEMERIKSAAN RADIOGRAFI THORAX PADA KLINIS EFUSI PLEURA DI INSTALASI RADIOLOGI RSUD ARIFIN ACHMAD

Tempat : Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad

Waktu :

Nama Validator : *Agung Sutma Wijaya, And Kes (Lad)*

Jabatan : *Radiografer*

Masa Kerja : *2020*

Pewawancara : *Nadia Yusera*

Daftar pertanyaan sebagai berikut :

- Petunjuk**  
Lembar ini bertujuan untuk mengetahui apakah lembar pertanyaan ini bisa digunakan dan dilanjutkan untuk penelitian mahasiswa di tempat penelitian yang telah di tentukan.
- Penilaian**

Pertanyaan	Keterangan	
	LD	TLD
1. Apakah pada prosedur pemeriksaan thorax dengan klinis efusi pleura memiliki teknik pemeriksaan khusus yang membedakan dengan teknik pemeriksaan thorax klinis lainnya?	✓	
2. Mengapa pada prosedur pemeriksaan thorax dengan klinis efusi pleura ada menggunakan proyeksi lateral decubitus ?	✓	
3. Menurut anda, apakah semua prosedur		

pemeriksaan thorax dengan klinis efusi pleura memerlukan proyeksi lateral decubitus ?	✓	
4. Menurut anda, apa saja faktor yang mempengaruhi proyeksi lateral decubitus pada prosedur pemeriksaan thorax dengan klinis efusi pleura?	✓	
5. Apa saja kekurangan dan kelebihan dengan menggunakan proyeksi lateral decubitus?	✓	
6. Apakah hasil yang didapatkan dengan cara penambahan proyeksi lateral decubitus mampu memberikan informasi gambaran yang optimal ?	✓	

**3. Keterangan**

--	--

Mengotahur 2022  
*(Agung Sutma W)*

## LAMPIRAN 14

### PEDOMAN WAWANCARA

Judul : PENATALAKSANAAN PEMERIKSAAN RADIOGRAFI  
*THORAX* PADA KLINIS *EFUSI PLEURA* DI INSTALASI  
RADIOLOGI RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU

Tempat : Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad

Subjek : Radiolog

Pewawancara : Nadia Yusera

Daftar pertanyaan sebagai berikut :

- A. Pertanyaan kepada radiolog sebagai pembaca hasil pemeriksaan
1. Apakah pada prosedur pemeriksaan *thorax* dengan klinis *efusi pleura* memiliki teknik pemeriksaan khusus yang membedakan dengan teknik pemeriksaan *thorax* klinis lainnya?
  2. Mengapa pada prosedur pemeriksaan *thorax* dengan klinis *efusi pleura* menggunakan proyeksi *lateral decubitus* ?
  3. Menurut anda, apakah semua prosedur pemeriksaan *thorax* dengan klinis *efusi pleura* memerlukan proyeksi *lateral decubitus* ?
  4. Menurut anda, apa saja faktor yang mempengaruhi proyeksi *lateral decubitus* pada prosedur pemeriksaan *thorax* dengan klinis *efusi pleura*?
  5. Apa saja kekurangan dan kelebihan dengan menggunakan proyeksi *lateral decubitus*?
  6. Apakah hasil yang didapatkan dengan cara penambahan proyeksi *lateral decubitus* mampu memberikan informasi gambaran yang optimal ?

## LAMPIRAN 15

### Lembar Validasi Pertanyaan Wawancara Radiolog

**LEMBAR VALIDASI PERTANYAAN WAWANCARA**

Judul : PENATALAKSANAAN PEMERIKSAAN RADIOGRAFI THORAX PADA KLINIS EFUSI PLEURA DI INSTALASI RADIOLOGI RSUD ARIFIN ACHMAD

Tempat : Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad

Waktu : 25 Juli 2022

Nama Validator : dr. Hendra, sp. Rad

Jabatan : Dokter Spesialis Radiologi

Pewawancara : Nadia Yusera

Daftar pertanyaan sebagai berikut :

**1. Petunjuk**  
Lembar ini bertujuan untuk mengetahui apakah lembar pertanyaan ini bisa digunakan dan dilanjutkan untuk penelitian mahasiswa di tempat penelitian yang telah di tentukan.

**2. Penilaian**

Pertanyaan	Keterangan	
	LD	TLD
1. Apakah pada prosedur pemeriksaan thorax dengan klinis efusi pleura memiliki teknik pemeriksaan khusus yang membedakan dengan teknik pemeriksaan thorax klinis lainnya?	✓	
2. Mengapa pada prosedur pemeriksaan thorax dengan klinis efusi pleura ada menggunakan proyeksi lateral decubitus ?	✓	
3. Menurut anda, apakah semua prosedur pemeriksaan thorax dengan klinis efusi	✓	

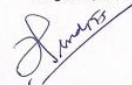
  

pleura memerlukan proyeksi lateral decubitus ?		
4. Menurut anda, apa saja faktor yang mempengaruhi proyeksi lateral decubitus pada prosedur pemeriksaan thorax dengan klinis efusi pleura?	✓	
5. Apa saja kekurangan dan kelebihan dengan menggunakan proyeksi lateral decubitus?	✓	
6. Apakah hasil yang didapatkan dengan cara penambahan proyeksi lateral decubitus mampu memberikan informasi gambaran yang optimal ?	✓	

**3. Keterangan**

--	--

Mengetahui, 25 Juli 2022

  
)  
dr. Hendra, sp. Rad



## LAMPIRAN 16

### HASIL WAWANCARA RADIOLOG

Pertanyaan : Apakah pada prosedur pemeriksaan *thorax* dengan klinis *efusi pleura* memiliki teknik pemeriksaan khusus yang membedakan dengan teknik pemeriksaan *thorax* klinis lainnya?

Responden : Iya, tergantung kondisi pada pasien

Pertanyaan : Mengapa pada prosedur pemeriksaan *thorax* dengan klinis *efusi pleura* menggunakan proyeksi *lateral decubitus* ?

Responden : Untuk mendapatkan gambaran efusi pleura yang minimal

Pertanyaan : Menurut anda, apakah semua prosedur pemeriksaan *thorax* dengan klinis *efusi pleura* memerlukan proyeksi *lateral decubitus* ?

Responden : Tidak

Pertanyaan : Menurut anda, apa saja faktor yang mempengaruhi proyeksi *lateral decubitus* pada prosedur pemeriksaan *thorax* dengan klinis *efusi pleura*?

Responden : Posisi yang tepat dan waktu pengambilan foto

Pertanyaan : Apa saja kekurangan dan kelebihan dengan menggunakan proyeksi *lateral decubitus*?

Responden : a. Kekurangan : Memerlukan waktu yang agak lama dibandingkan dengan proyeksi lateral saja

b. Kelebihan : Memberikan hasil yang tepat pada kasus efusi pleura yang minimal

Pertanyaan : Apakah hasil yang didapatkan dengan cara penambahan proyeksi *lateral decubitus* mampu memberikan informasi gambaran yang optimal ?

Responden : Iya, pada kasus efusi pleura yang minimal

## LAMPIRAN 17

### HASIL WAWANCARA RADIOGRAFER

Pertanyaan : Bagaimana prosedur pemeriksaan *thorax* pada klinis efusi pleura di Instalasi RSUD Arifin Achmad ?

Responden : pasien datang dengan membawa permintaan rontgen dengan klinis efusi pleura. Pasien mengganti pakaian dengan baju pasien dan melepas barang-barang yang dapat mengganggu hasil radiograf seperti kalung.

Pertanyaan : Adakah SOP yang mengatur prosedur pemeriksaan *thorax* dengan klinis efusi pleura di Instalasi RSUD Arifin Achmad?

Responden : Standar yang diwajibkan pada pemeriksaan *thorax* dengan klinis efusi pleura berdiri atau duduk dikarenakan cairan pada tubuh pasien berada dibawah

Pertanyaan : Apakah pada prosedur pemeriksaan *thorax* dengan klinis efusi pleura memiliki teknik yang khusus atau berbeda dengan klinis lainnya?

Responden : Tidak ada perbedaan, hanya saya pada proyeksi PA diwajibkan berdiri dan pada proyeksi lateral pasien juga diwajibkan berdiri sesuai permintaan

Pertanyaan : Apa saja kendala yang dihadapi saat melakukan prosedur pemeriksaan *thorax* dengan klinis efusi pleura pada pasien usia lanjut dan pasien non kooperatif?

Responden : kendala yang biasa terjadi pada pemeriksaan *thorax* dengan klinis efusi pleura adalah pasien sesak, diusahakan gerak cepat saat pengeksposan. Dan pada pasien yang mengalami trauma fraktur di *costae* harus konsul ulang terhadap dokter.

Pertanyaan : Bagaimana cara anda untuk mengatasi kendala yang dihadapi saat melakukan prosedur pemeriksaan *thorax* dengan klinis efusi pleura pada pasien usia lanjut dan pasien non kooperatif?

Responden : Untuk pasien usia lanjut dan pasien non kooperatif diusahakan kita harus gerak cepat saat memposisikan pasien dan saat pengeksposan dikarenakan pasien terkadang mengalami sesak. Pada pasien non kooperatif pasien dibantu oleh salah satu keluarga dan diberi aprone untuk melindungi tubuh dari radiasi

## LAMPIRAN 18

### HASIL WAWANCARA RADIOGRAFER

Pertanyaan : Bagaimana prosedur pemeriksaan *thorax* pada klinis efusi pleura di Instalasi RSUD Arifin Achmad ?

Responden : Pasien melepaskan benda-benda yang dapat mengganggu hasil radiograf seperti kalung. Pemeriksaan dilakukan sesuai permintaan pada form yang dibawa pasien

Pertanyaan : Adakah SOP yang mengatur prosedur pemeriksaan *thorax* dengan klinis efusi pleura di Instalasi RSUD Arifin Achmad?

Responden : Standar yang diwajibkan pada pemeriksaan *thorax* dengan klinis efusi pleura berdiri atau duduk dikarenakan cairan pada tubuh pasien berada dibawah

Pertanyaan : Apakah pada prosedur pemeriksaan *thorax* dengan klinis efusi pleura memiliki teknik yang khusus atau berbeda dengan klinis lainnya?

Responden : Tidak ada perbedaan tetapi pasien diwajibkan berdiri atau duduk.

Pertanyaan : Apa saja kendala yang dihadapi saat melakukan prosedur pemeriksaan *thorax* dengan klinis efusi pleura pada pasien usia lanjut dan pasien non kooperatif?

Responden : pada pasien usia lanjut dan pasien non kooperatif terkadang harus didampingi oleh keluarga agar posisi pasien tidak berubah saat pemeriksaan dilakukan

Pertanyaan : Bagaimana cara anda untuk mengatasi kendala yang dihadapi saat melakukan prosedur pemeriksaan *thorax* dengan klinis efusi pleura pada pasien usia lanjut dan pasien non kooperatif?

Responden : Untuk pasien usia lanjut dan pasien non kooperatif diusahakan kita harus gerak cepat saat memposisikan pasien dan saat pengeksposan dikarenakan pasien terkadang mengalami sesak. Pada pasien non kooperatif pasien dibantu oleh salah satu keluarga dan diberi aprone untuk melindungi tubuh dari radiasi

## LAMPIRAN 19

### HASIL WAWANCARA RADIOGRAFER

Pertanyaan : Bagaimana prosedur pemeriksaan *thorax* pada klinis efusi pleura di Instalasi RSUD Arifin Achmad ?

Responden : Pasien datang ke radiologi dengan membawa surat permintaan . Kemudian pasien diberi tahu untuk melepaskan benda-benda yang dapat mengganggu hasil radiograf seperti kalung. Lalu pemeriksaan dilakukan sesuai permintaan pada form yang dibawa pasien

Pertanyaan : Adakah SOP yang mengatur prosedur pemeriksaan thorax dengan klinis efusi pleura di Instalasi RSUD Arifin Achmad?

Responden : Standar yang diwajibkan pada pemeriksaan thorax dengan klinis efusi pleura berdiri atau duduk dikarenakan cairan pada tubuh pasien berada dibawah

Pertanyaan : Apakah pada prosedur pemeriksaan thorax dengan klinis efusi pleura memiliki teknik yang khusus atau berbeda dengan klinis lainnya?

Responden : Tidak ada perbedaan tetapi pasien diwajibkan berdiri atau duduk.

Pertanyaan : Apa saja kendala yang dihadapi saat melakukan prosedur pemeriksaan thorax dengan klinis efusi pleura pada pasien usia lanjut dan pasien non kooperatif?

Responden : pada pasien usia lanjut dan pasien non kooperatif terkadang harus didampingi oleh keluarga agar posisi pasien tidak berubah saat pemeriksaan dilakukan

Pertanyaan : Bagaimana cara anda untuk mengatasi kendala yang dihadapi saat melakukan prosedur pemeriksaan thorax dengan klinis efusi pleura pada pasien usia lanjut dan pasien non kooperatif?

Responden : Untuk pasien usia lanjut kita harus gerak cepat saat memposisikan pasien dan saat pengeksposan karenakan pasien terkadang mengalami sesak. Dan untuk pasien tidak kooperatif dibantu oleh salah satu keluarga dan diberikan alat pelindung diri berupa apron untuk melindungi tubuh dari bahay radiasi



## LAMPIRAN 20

### Dokumentasi responden 1



### Dokumentasi responden 2



Dokumentasi responden 3



Dokumentasi responden 4



Dokumentasi responden 5



Dokumentasi responden 6

