

**PENATALAKSANAAN PEMERIKSAAN *TUBECHOLANGIOGRAPHY*  
DENGAN *KLINISCHOLELIATIASIS* DI INSTALASI RADIOLOGI  
RSUDARIF NACHMAD PROVINSI SIRIAU**

**KARYA TULIS ILMIAH**



**Oleh :**

**WIDYA NINGRUM**  
**18002041**

**PROGRAM STUDI DIII TEKNIK RADIOLOGI  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
AWAL BROS PEKANBARU  
2021**

**PENATALAKSANAAN PEMERIKSAAN *TUBECHOLANGIOGRAPHY*  
DENGAN KLINIS *CHOLELITIASIS* DI INSTALASI RADIOLOGI  
RSUDARIF NACHMAD PROVINSI SIRIAU**

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



**Oleh :**

**WIDYA NINGRUM  
18002041**

**PROGRAM STUDI DIII TEKNIK RADIOLOGI  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
AWAL BROS PEKANBARU  
2021**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa, disetujui dan siap untuk dipertahankan dihadapkan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Diploma III Teknik Radiologi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Awal Bros Pekanbaru.

**JUDUL** : **PENATALAKSANAAN PEMERIKSAAN T-TUBE  
CHOLANGIOGRAPHY DENGAN KLINIS  
CHOLELIATHIASIS DI INSTALASI RADIOLOGI  
RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU**

**PENYUSUN** : **WIDYA NINGRUM**

**NIM** : **18002041**

Pekanbaru, 29 September 2021  
Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II



(T. Mohd Yoshandi, M.Sc)  
NIDN : 1020089302



(Supangat Hendro Pramono, S.E)  
NIR :

Mengetahui  
Ketua Program Studi Diploma III Teknik Radiologi  
STIKes Awal Bros Pekanbaru



(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 Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Awal Bros Pekanbaru.

**JUDUL** : **PENATALAKSANAAN PEMERIKSAAN T-TUBE CHOLANGIOGRAPHY DENGAN KLINIS CHOLELIATHIASIS DI INSTALASI RADIOLOGI RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU**


**PENYUSUN** : **WIDYA NINGRUM**

**NIM** : **18002041**

Pekanbaru, 29 September 2021

1. Penguji I : Aulia Annisa, M.Tr.ID (  )  
NUPN : 9910690486
2. Penguji II : T. Mohd Yoshandi, M.Sc (  )  
NIDN : 1020089302
3. Penguji III : Supangat Hendro Pramono, S.E (  )

Mengetahui  
Ketua Program Studi Diploma III  
Teknik Radiologi

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

Mengetahui  
Ketua  
STIKes Awal Bros Pekanbaru

(Dr. Dra. Wiwik Suryandartiwi, MM)  
NIDN : 1012076501

## PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : WIDYA NINGRUM  
Nim : 18002041  
Judul Tugas Akhir : **PENATALAKSANAAN PEMERIKSAAN T-TUBE  
CHOLANGIOGRAPHY DENGAN KLINIS  
CHOLELIATHIASIS DI INSTALASI RADIOLOGI  
RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU**

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar sarjana disuatu perguruan tinggi dan sepanjang sepengetahuan saya tidak terdapat karya/pendapat yang pernah ditulis/diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 20 September 2021

Penulis,



(Widya Ningrum)  
NIM : 18002041

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



### Data Pribadi :

Nama : Widya Ningrum  
Tempat/ Tanggal Lahir : Sei Meranti, 19 September 2000  
Agama : Islam  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Anak Ke : 3  
Status : Mahasiswi  
Nama Orang Tua  
    Ayah : Mungkimin  
    Ibu : Suryani  
Alamat : Bagan Sinembah

### Latar Belakang Pendidikan

Tahun 2006 s/d 2012 :SDN 028 Bahtera Makmur (Berijazah)  
Tahun 2012 s/d 2015 :MTS AL-USMANIYAH Bagan Batu (Berijazah)  
Tahun 2015 s/d 2018 :SMAN2 Bagan Sinembah (Berijazah)

Pekanbaru, 20 September 2021  
Yang menyatakan

**(Widya Ningrum)**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Pertama-tama puji syukur saya panjatkan pada Allah SWT atas terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik dan lancar. Dan Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan untuk:

Papa dan mama tercinta sebagai tanda bakti, hormat, dan rasa terima kasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada papa dan mama yang telah memberikan kasih sayang hingga sampai kakak dewasa, selalu mendoakan dan mendukung dalam segala hal apapun, dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tiada mungkin dapat kubalas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata cinta dan persembahkan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat papa dan mama bahagia karna kakak sadar, selama ini belum bisa berbuat yang lebih. Untuk papa dan mama yang selalu mendoakan kakak, selalu menasehati kakak menjadi lebih baik. Terimakasih papa.. Terimakasih mama, untuk keluarga besar aku yang selalu mendokan aku sampai saat ini, aku bisa seperti sekrang ini, terimakasih atas dukungannya

Pada dosen-dosen yang sudah susah payah memberikan ilmu, terimakasih atas bimbingannya selama 3 tahun ini, terutama pada dosen pembimbing bapak T.Mohd.Yoshandi, M.Sc bapak Supangat Hendro Pramono,S.E dan Ibu Aulia Annisa, M.Tr.Kes.ID saya minta maaf sudah banyak merepotkan bapak dan ibu.

Pada seluruh teman-teman aku seperjuangan angkatan 2018, yang sangat aku sayangi terimakasih udah saling ngebantu dalam segala hal apa pun, saling mendoakan, mendukung, makasih udah menguatakan kalau lagi putus asa, mengingatkan kalau lagi malas, semoga kita lebih sukses kedepanya amin yaallah.

Untuk senior radiografer di rumah sakit RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau yang sudah membantu saya penelitian, mohon maaf setelah merepotkan terutama kepada kepala ruangan kak uli dan kakak-kakak abang-abang lain nya terimakasih telah membantu saya.

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul **“PENATALAKSANAAN PEMERIKSAAN *T-TUBE CHOLANGIOGRAPHY* DENGAN KLINIS *CHOLELIATIASIS* DI INSTALASI RADIOLOGI RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU”**. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini bertujuan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya Kesehatan bidang Teknik Radiologi di STIKes Awal Bros Pekanbaru.

Dalam penyusunan tidak lepas dari adanya hambatan dan kesulitan. Namun berkat bimbingan dan dorongan serta bantuan dari berbagai pihak, sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan. Maka selayaknya penulis menghaturkan ucapan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua yang banyak memberikan dorongan dan dukungan berupa moril maupun materi, dan saudara-saudara saya yang telah memberikan dukungan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik
2. Dr. Dra. Wiwik Suryandartiwi, MM sebagai Ketua STIKes Awal Bros Pekanbaru
3. Shelly Angella, M.Tr.Kes sebagai Ketua Prodi STIKes Awal Bros Pekanbaru
4. Aulia Annisa, M.Tr.Kes. ID sebagai Penguji
5. T. Mohd. Yoshandi, M.Sc sebagai Pembimbing I
6. Supangat Hendro Pramono, SE sebagai Pembimbing II



7. Rosmaulina Siregar, AMR sebagai Kepala Ruangan Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau
8. Segenap Dosen Program Studi Diploma III Teknik Radiologi STIKes Awal Bros Pekanbaru, yang telah memberikan dan membekali penulis dengan ilmu pengetahuan.
9. Semua rekan-rekan dan teman seperjuangan khususnya Program Studi Diploma III Teknik Radiologi STIKes Awal Bros Pekanbaru Angkatan II.
10. Serta semua pihak yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung selama penulisan Karya Tulis Ilmiah ini yang tidak dapat peneliti sampaikan satu persatu, terima kasih banyak atas semuanya.

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

Pekanbaru, 20 September 2021

Widya Ningrum

## DAFTAR ISI

<b>JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN KTI .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR BAGAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>xv</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
<b>1.1 LATAR BELAKANG.....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 RUMUSAN MASALAH .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3 TUJUAN PENELITIAN.....</b>	<b>4</b>
<b>1.4 MANFAAT PENELITIAN.....</b>	<b>4</b>
1.4.1 BagiPeneliti .....	4
1.4.2 Bagi Tempat Penelitian .....	5
1.4.3 Bagi Institusi Pendidikan .....	5
1.4.4 BagiResponden .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
<b>2.1 TINJAUAN TEORITIS .....</b>	<b>6</b>
2.1.1 Anatomi Fisiologi.....	6

2.1.2 Patologi .....	8
2.1.3 Sinar-X.....	10
2.1.4 <i>Computed Radiography</i> .....	14
2.1.5 Media Kontras .....	16
2.1.6 Prosedur Pemeriksaan.....	17
<b>2.2 KERANGKA TEORI .....</b>	<b>25</b>
<b>2.3 PENELITIAN TERKAIT.....</b>	<b>25</b>
<b>2.4 PERTANYAAN PENELITIAN .....</b>	<b>27</b>
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
<b>3.1 JENIS DAN DESAIN PENELITIAN.....</b>	<b>30</b>
<b>3.2 SUBYEK PENELITIAN.....</b>	<b>30</b>
<b>3.3 LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN .....</b>	<b>30</b>
<b>3.4 ALUR PENELITIAN .....</b>	<b>31</b>
<b>3.5 INSTRUMEN PENELITIAN.....</b>	<b>32</b>
<b>3.6 PENGUMPULAN DATA .....</b>	<b>32</b>
<b>3.7 ANALISIS DATA .....</b>	<b>34</b>
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
<b>4.1 HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>35</b>
<b>4.2 PEMBAHASAN PENELITIAN .....</b>	<b>48</b>
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
<b>5.1 KESIMPULAN .....</b>	<b>51</b>
<b>5.2 SARAN.....</b>	<b>52</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kandung empedu dan saluran empedu ekstrahepatik .....	6
Gambar 2.2	Pesawat Sinar-X.....	12
Gambar 2.3	<i>Bucky Stand</i> .....	12
Gambar 2.4	Kaset.....	13
Gambar 2.5	<i>Image Plate</i> .....	14
Gambar 2.6	<i>Image Reader</i> .....	14
Gambar 2.7	<i>Computer Radiography</i> .....	15
Gambar 2.8	<i>Radiograph of biliary duct sand T-tube cholangiogram</i> .....	20
Gambar 2.9	<i>Postoperative cholangiogram with T-tube catheter</i> .....	22
Gambar 2.10	Proyeksi RPO (AP Oblik Kanan) <i>T-tube cholangiography</i> .....	23
Gambar 2.11	Proyeksi Lateral kanan .....	24
Gambar 4.1	Pesawat konvensional .....	36
Gambar 4.2	<i>Computed radiography</i> .....	37
Gambar 4.3	Printer .....	37
Gambar 4.4	Kaset.....	38
Gambar 4.5	<i>Fluoroscopy</i> di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau .....	39
Gambar 4.6	Selang T-tube.....	39
Gambar 4.7	Iopamiro 300 mL sebanyak 10 cc .....	40
Gambar 4.8	Larutan Aquades 25 mL sebanyak 10cc.....	40
Gambar 4.9	Sprit 20 cc .....	40
Gambar 4.10	Wadah bengkok .....	41
Gambar 4.11	Handscoon .....	41
Gambar 4.12	Tissue/Kapas.....	41
Gambar 4.13	Foto pendahuluan AP .....	47
Gambar 4.14	Foto Post Kontras.....	47

## **DAFTAR BAGAN**

Bagan 2.1 Kerangka Teori .....	25
Bagan 3.1 Alur Penelitian .....	30

## DAFTAR SINGKATAN

<b>CR</b>	: <i>Computed Radiography</i>
<b>AP</b>	: <i>Antero Posterior</i>
<b>RPO</b>	: <i>Right Posterior Oblique</i>
<b>FFD</b>	: <i>fokus film distance</i>
<b>EI</b>	: <i>Exposure index</i>
<b>IP</b>	: <i>Image plate</i>
<b>USG</b>	: <i>Ultrasonografi</i>
<b>ERCP</b>	: <i>Endoscopic Retrograde Cholangio Pancreatography</i>
<b>MRCP</b>	: <i>Magnetic Resonance Cholangio pancreatography</i>
<b>BUN</b>	: Nitrogen urea darah

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Izin Survey Awal
- Lampiran 2 Surat Balasan Izin Survey
- Lampiran 3 Surat Izin Kaji Etik
- Lampiran 4 Balasan Surat Izin Kaji Etik
- Lampiran 5 Surat Izin penelitian
- Lampiran 6 Balasan Surat Izin penelitian
- Lampiran 7 Pedoman Wawancara Dokter Radiologi
- Lampiran 8 Pedoman Wawancara Radiografer
- Lampiran 9 Pedoman wawancara Dokter Pengirim
- Lampiran 10 Transkrip Wawancara Dokter Radiologi 1
- Lampiran 11 Lembar Pernyataan Kesediaan Menjadi Responden Penelitian Radiologi
- Lampiran 12 Transkrip Wawancara Radiografer 2
- Lampiran 13 Lembar Pernyataan Kesediaan Menjadi Responden Penelitian Radiografer
- Lampiran 14 Transkrip Wawancara Radiografer 3
- Lampiran 15 Lembar Pernyataan Kesediaan Menjadi Responden Penelitian Radiografer
- Lampiran 16 Dokumentasi Wawancara
- Lampiran 17 Form Observasi
- Lampiran 18 Surat Pengantar rontgen
- Lampiran 19 Hasil Bacaan
- Lampiran 20 Lembar Konsultasi Pembimbing I
- Lampiran 21 Lembar Konsultasi Pembimbing II

**PENATALAKSANAAN PEMERIKSAAN *T-TUBE CHOLANGIOGRAPHY*  
DENGAN KLINIS *CHOLELIATHIASIS* DI INSTALASI RADIOLOGI  
RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU**

**WIDYA NINGRUM<sup>1)</sup>**

<sup>1)</sup>Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Awal Bros

Email : [wn91940@gmail.com](mailto:wn91940@gmail.com)

**ABSTRAK**

Pemeriksaan *T-tube Cholangiography* merupakan pemeriksaan radiologi pada sistem biliaris pada klinis Batu Empedu (*Choledocholithiasis*) yang menggunakan media kontras iodine water soluble non ionic yang dimasukan melalui *T-tube* (selang berbentuk T) yang dipasang pada duktus hepaticus komunis dan duktus koleduktus pada saat operasi pengambilan batu pada *ductus koledokus*. Pemeriksaan ini bertujuan untuk menunjukkan ukuran dan kejelasan *ductus-ductus*, keadaan spinkter ampula *hepatopankreatika* (ampula vateri) dan untuk mengetahui adanya sisa-sisa atau batu-batu yang tidak terdeteksi. Proyeksi pada pemeriksaan *T-tube Cholangiography* yaitu plain foto *Antero Posterior* (AP), *Right Posterior Oblique* (RPO) dan *Lateral Post Media Kontras* namun di RSUD Arifin Ahmad hanya menggunakan proyeksi *Antero Posterior* (AP Polos) dan *Antero Posterior* (AP Post Kontras).

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan study kasus melalui observasi lapangan, wawancara, dokumentasi. Penelitian dilakukan di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Ahmad pada bulan Agustus 2021.

Pemeriksaan *T-tube Cholangiography* Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau menggunakan pesawat sinar-X *Fluoroscopy* dan penggunaan jenis media kontras water soluble dengan perbandingan 1 : 1, sebelum pemeriksaan dilakukan pasien diinstruksikan untuk berpuasa yang bertujuan pada saat pemasukkan media kontras. Pemeriksaan *T-tube Cholangiography* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad hanya menggunakan 2 proyeksi AP Polos dan AP Post Kontras, hal ini dinilai sudah cukup untuk mendapatkan hasil gambaran yang optimal. Namun apabila dokter belum dapat menegakkan diagnosa dengan tidak terlihat adanya sumbatan pada sistem *biliaris* maka dokter radiolog meminta kepada radiografer untuk melakukan proyeksi tambahan yaitu proyeksi RPO, dan Lateral.

**Kata Kunci** : *T-tube Cholangiography*, *Choledocholithiasis*, *Fluoroscopy*, AP Polos, AP Post Kontras  
**Kepustakaan** : 17 (2009-2021)



# MANAGEMENT OF T-TUBE CHOLANGIOGRAHY EXAMINATION WITH CLINICAL CHOLELIATHIASIS IN RADIOLOGICAL INSTALLATION ARIFIN ACHMAD Hospital, RIAU PROVINCE

WIDYA NINGRUM<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Awal Bros College of Health Sciences (STIKes)

Email : [wn91940@gmail.com](mailto:wn91940@gmail.com)

## ABSTRACT

Examination of T-tube Cholangiography It is a radiological examination of the biliary system in the clinic of Gallstones (Cholelithiasis) using a non-ionic water soluble iodine contrast medium which is inserted through a T-tube (T-shaped tube) attached to the common hepatic duct and collecting duct at the time of surgery. removal of stones in the common bile duct. This examination aims to show the size and view of the ducts, the state of the hepatopancreatic ampulla sphincter (ampulla of Vater) and to determine the presence of remnants or undetected stones. The projections on the T-tube cholangiography examination are plain Antero Posterior (AP), Right Posterior Oblique (RPO) and Lateral Post Contrast Media, but at Arifin Ahmad Hospital only use Antero Posterior (AP Plain) and Antero Posterior (AP Post Contras) views.

This research uses descriptive qualitative research with a case study approach through field observations, interviews, and documentation. The research was conducted at the Radiology Installation of Arifin Ahmad Hospital in August 2021.

Examination of T-tube Cholangiography at the Radiology Installation of Arifin Achmad Hospital, Riau Province using X-ray fluoroscopy and the use of water soluble contrast media in a ratio of 1: 1, before the examination the patient was instructed to fast for the purpose of inserting contrast media. T-tube examination Cholangiography at the Radiology Installation of the Arifin Achmad Hospital uses only 2 projections of AP Plain and AP Post Contrast, this is considered sufficient to obtain optimal image results. However, if the doctor has not been able to establish a diagnosis with no visible blockage in the biliary system, the radiologist asks the radiographer to perform additional projections, namely RPO and Lateral projections.

**Keywords :** T-tube Cholangiography, Cholelithiasis, Fluoroscopy, AP Plain, AP Post Contrast

**Literature :** 17 (2009-2021)

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Radiologi merupakan ilmu kedokteran yang digunakan untuk melihat bagian tubuh manusia dengan memanfaatkan Sinar-X. Peranan bidang radiologi pada dunia kedokteran cukup penting terutama di dalam menegakkan hasil pemeriksaan atau diagnosa. Radiologi dibagi menjadi dua yaitu radiodiagnostik dan radioterapi (Trikasjono, dkk, 2015). Pelayanan radiologi telah diselenggarakan di berbagai rumah sakit seperti puskesmas, klinik swasta, dan rumah sakit di seluruh Indonesia yang bertujuan untuk membantu menegakkan diagnosa suatu penyakit dengan memanfaatkan sinar-X yang menghasilkan sebuah citra radiografi (Sparginanda dkk, 2017).

Pemeriksaan radiografi sangat dibutuhkan untuk menegakkan diagnosa yang terdapat kelainan pada tubuh manusia, karena hasil gambaran radiograf mampu menggambarkan struktur dan anatomi tubuh manusia sehingga dapat menghasilkan gambaran radiograf yang akurat dan informatif, seperti pemeriksaan *T-tube cholangiography* atau disebut dengan pemeriksaan sistem *biliaris* yang dilakukan melalui kateter *T-tube* atau kateter pigtail (Long, Rollins dan Smith, 2016).

Sistem *Biliaris* merupakan suatu saluran yang mengalirkan empedu dari hati ke dalam *duodenum*. Berdasarkan lokasinya terbagi menjadi *intrahepatik* dan *ekstrahepatik*. Sistem *Biliaris* mencakup hati, kandung empedu dan *ductus-ductus* terkait (Sherwood, 2012).

Hati adalah organ terbesar dalam tubuh dan terlindung oleh tulang rusuk kuadran kanan atas perut. Hal ini menjaga posisi ligamen peritoneal dari tekanan intra abdominal dari otot-otot dinding perut. Beberapa fungsi hati yaitu berperan dalam metabolisme zat yang terkirim melalui sirkulasi portal, termasuk dalam pembekuan darah, penyimpanan vitamin b, dan bahan lainnya, detoksifikasi dan ekskresi berbagai zat (Kowalczyk, 2014).

Kantung empedu merupakan bagian dari sistem empedu yang terletak di dalam rongga perut sebelah kanan, tepat di antara bagian bawah lobus kanan dan lobus quadratus *liver*. Kantung empedu memiliki kapasitas penyimpanan sebesar 30 – 50 mililiter. Dari tampak depan, bagian atas kantung empedu tertutupi oleh *liver*. Sementara itu, bagian bawahnya berbatasan langsung dengan bagian awal usus 12 jari. Kantung empedu terhubung dengan percabangan saluran yang disebut pohon *bilier*. Cairan empedu yang dihasilkan nantinya akan dialirkan menuju usus melalui saluran ini. Pada pohon *bilier*, percabangan menuju hati dan pankreas (Yuliati, 2021).

Beberapa kelainan pada sistem biliari antara lain *Choledocholithiasis*, *Cholecystitis*, *Neoplasma*, *Stenosis biliaris*. Batu empedu (*cholelithiasis*) adalah adanya batu di saluran empedu, Batu empedu bisa terbentuk di dalam saluran empedu atau bermigrasi dari kantong empedu. Seringkali batu-batu ini menyebabkan penyumbatan di saluran. Gejalanya meliputi nyeri di kuadran kanan atas, sakit kuning, dan terkadang *pancreatitis* (Bontranger, 2018).

Jenis pemeriksaan pada sistem biliari antara lain ERCP, MRCP, dan USG. Menurut Frank (2016), pemeriksaan spesifik untuk mengetahui adanya kelainan

pada sistem *biliaris* seperti halnya batu empedu yaitu *Cholecystography* dan *Cholangiography*. *Cholecystography* yaitu pemeriksaan secara radiologi pada kandung empedu, sedangkan *Cholangiography* yaitu pemeriksaan secara radiologi pada *ductus biliaris* atau dikenal dengan nama *T-tube Cholangiography*.

Pemeriksaan *T-tube Cholangiography* menggunakan media kontras positif yang dimasukkan melalui *T-tube* (selang berbentuk T) yang dipasang pada duktus hepatikus komunis dan duktus koleduktus pada saat operasi pengambilan batu pada *ductus koledokus*. Pemeriksaan ini bertujuan untuk menunjukkan ukuran dan kejelasan *ductus-ductus*, keadaan spinkter ampula *hepatopankreatika* (ampula vateri) dan untuk mengetahui adanya sisa-sisa atau batu-batu yang tidak terdeteksi sebelumnya atau kondisi patologis lain (Frank, 2016).

Proyeksi yang dibuat pada pemeriksaan *T-tube Cholangiography* adalah plain foto *Antero Posterior (AP)*, *Right Posterior Oblique (RPO)* dan *Lateral Post Media Kontras*. Media kontras yang digunakan pada pemeriksaan *T-tube Cholangiography* yaitu media kontras iodine water soluble non ionic sebanyak 20-30 cc dengan aquabides dengan perbandingan 1:1, dimana konsentrasi media kontras tidak lebih dari 25- 30% karena batu batu kecil tidak dapat terdeteksi pada media kontras dengan konsentrasi yang tinggi (Frank, 2016).

Berdasarkan observasi survey awal dari penelitian penatalaksanaan pemeriksaan *T-tube Cholangiography* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau hanya menggunakan proyeksi *Antero Posterior (AP Polos)* dan *Antero Posterior (AP Post Kontras)*, Sedangkan menurut *merril's* 2016 yang menyatakan bahwa *T-tube Cholangiography* menggunakan proyeksi *Antero Posterior (AP)*,

*Right Posterior Oblique* (RPO), Lateral, sehingga terdapat perbedaan antara teori *merril's* dengan lapangan.

Dari latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk mengetahui apakah proyeksi AP Polos dan AP Post Kontras sudah menampilkan gambaran yang baik, hal ini dapat di tuangkan dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah dengan judul “penatalaksanaan pemeriksaan *T-tube Cholangiography* dengan klinis *Cholelithiasis* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau”.

## **1.2 RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

- 1.2.1 Bagaimana teknik pemeriksaan *T-tube cholangiography* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau?
- 1.2.2 Apakah di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau hanya menggunakan proyeksi AP Polos dan AP Post Kontras?

## **1.3 TUJUAN PENELITIAN**

Adapun tujuan dari proposal penelitian ini, sebagai berikut:

- 1.3.1 Untuk mengetahui bagaimana teknik pemeriksaan *T-tube cholangiography* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.
- 1.3.2 Untuk mengetahui apakah di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau hanya menggunakan proyeksi AP Polos dan AP Post Kontras.

## **1.4 MANFAAT PENELITIAN**

- 1.4.1 Bagi peneliti

Dapat menambah wawasan dan pengetahuan mahasiswa teknik

radiologi dalam pemeriksaan *T-tube cholangiography* menggunakan media kontras.

#### 1.4.2 Bagi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

Hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi rumah sakit sebagai masukan dalam melakukan pemeriksaan *T-tube cholangiography* dengan klinis choleliathiasis.

#### 1.4.3 Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi perpustakaan bagi mahasiswa jurusan Teknik Radiologi STIKes Awal Bros Pekanbaru dalam pemeriksaan *T-tube cholangiography*.

#### 1.4.4 Bagi Responden

Dapat menjadi ilmu pengetahuan dan wawasan terhadap yang peneliti lakukan dalam pemeriksaan *T-tube cholangiography*.