

**PENATALAKSANAAN PEMERIKSAAN *BABYGRAM*
DENGAN KLINIS *SEPSIS NEONATAL* DI INSTALASI
RADIOLOGI RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU**

KARYA TULIS ILMIAH



Oleh :

M. THIO YULIANRY

18002018

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

**PENATALAKSANAAN PEMERIKSAAN *BABYGRAM*
DENGAN KLINIS *SEPSIS NEONATAL* DI INSTALASI
RADIOLOGI RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU**

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



Oleh :

M. THIO YULIANRY

18002018

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

LEMBAR PERSETUJUAN

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

JUDUL : PENATALAKSANAAN PEMERIKSAAN
BABYGRAM DENGAN *KLINIS SEPSIS*
NEONATAL DI INSTALASI RADIOLOGI RSUD
ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU

PENYUSUN : M. THIO YULIANRY

NIM : 18002018

Pekanbaru, 14 Juli 2021

Menyetujui,

Pembimbing I

(Aulia Annisa, M.Tr.ID)

NUPN : 9910690486

Pembimbing II

Supangat Hendro Pramono, SE

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.

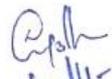
JUDUL : PENATALAKSANAAN PEMERIKSAAN
BABYGRAM DENGAN KLINIS *SEPSIS*
NEONATAL DI INSTALASI RADIOLOGI RSUD
ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU

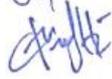
PENYUSUN : M. THIO YULIANRY

NIM : 18002018

Pekanbaru, 03 September 2021

Menyetujui,

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

Penguji II : (Aulia Annisa, M.Tr.ID) ()
NUPN : 9910690486

Penguji III : (Supangat Hendro Pramono, SE) ()

Mengetahui
Ketua Program Studi Diploma III
Teknik Radiologi

Mengetahui
Ketua
STIKes Awal Bros Pekanbaru


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

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

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M. Thio Yulianry

NIM :18002018

Judul Tugas Akhir : Penatalaksanaan Pemeriksaan *Babygram* Dengan Klinis
Sepsis Neonatal 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 ke sarjanaan di suatu 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, 03 September 2021



Penulis,
(M. Thio Yulianry)
18002020

LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI

Telah diperiksa dan disetujui untuk publikasi Karya Tulis Ilmiah / Tugas Akhir Studi Diploma III Teknik Radiologi STIKes Awal Bros Pekanbaru.

Penyusun : M. THIO YULIANRY
NIM : 18002018
Judul Karya Tulis : PENATALAKSANAAN PEMERIKSAAN
BABYGRAM DENGAN KLINIS SEPSIS
NEONATAL DI INSTALASI RADIOLOGI RSUD
ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU.

MANAGEMENT OF BABYGRAM EXAMINATION
WITH CLINICAL SEPSIS NEONATAL IN
RADIOLOGICAL INSTALLATION ARIFIN
ACHMAD HOSPITAL RIAU PROVINCE.

Pekanbaru, 14 September 2021

Pembimbing I



(Aulia Annisa, M.Tr.ID)

NUPN : 9910690486

Pembimbing II



Supangat Hendro Pramono, SE

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Data Pribadi

Nama : M. Thio Yulianry
Tempat/Tanggal Lahir : Pekanbaru 06 Juli 1998
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Laki-laki
Anak Ke : 1 (Satu)
Status : Mahasiswa
Nama Orang Tua
 Ayah : Sumartery Hz
 Ibu : Diana
Alamat : Jalan Hangtuah Gg. Kuantan No. 30

Latar Belakang Pendidikan

Tahun 2004 s/d 2010 : SDN 008 Pekanbaru (Berijazah)
Tahun 2010 s/d 2013 : SMPN 14 Pekanbaru (Berijazah)
Tahun 2013 s/d 2016 : SMAK Abdurrab Pekanbaru (Berijazah)

Pekanbaru, 03 September 2021

Yang menyatakan

(M. THIO YULIANRY)

PENATALAKSANAAN PEMERIKSAAN BABYGRAM DENGAN KLINIS SEPSIS NEONATAL DI INSTALASI RADIOLOGI RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU

M. THIO YULIANRY¹⁾

¹⁾Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Awal Bros Pekanbaru

Email : thioyulianryofficial@gmail.com

ABSTRAK

Sepsis neonatal ialah suatu *sindrom* klinis yang ditandai oleh gejala dan tanda-tanda infeksi dengan atau tanpa diikuti oleh *bakteremia* yang terjadi pada bulan pertama kehidupan. Teknik pemeriksaan *babygram* dengan klinis *sepsis neonatal* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau dilakukan dengan proyeksi *Antero Posterior* (AP). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui prosedur pemeriksaan *babygram* dengan klinis *sepsis neonatal* 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. Analisis data dilakukan dengan metode analisis interaktif. Penelitian dilakukan di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau pada bulan Mei – Juli tahun 2021. Analisa yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah penatalaksanaan pemeriksaan *babygram* dengan klinis *sepsis neonatal*. Hasil penelitian akan diolah mulai dari menelaah seluruh data yang tersedia yaitu dari wawancara, observasi, dan juga dokumentasi dan kemudian data akan di reduksi dan disajikan dalam bentuk naratif.

Dari hasil penelitian, penatalaksanaan pemeriksaan *babygram* dengan klinis *sepsis neonatal* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau, dilakukan tanpa menggunakan persiapan khusus. Dokter Radiolog sudah bisa menegakkan diagnosa suatu penyakit dalam satu gambaran radiograf proyeksi *Antero Posterior* (AP) dan mampu menunjukkan hasil yang optimal.

Kata Kunci : *Babygram, Sepsis Neonatal, Antero Posterior*

Kepustakaan : 25 (2010 – 2019)

**MANAGEMENT OF BABYGRAM EXAMINATION WITH CLINICAL SEPSIS
NEONATAL IN RADIOLOGICAL INSTALLATION ARIFIN ACHMAD
HOSPITAL RIAU PROVINCE**

M. Thio Yulianry¹⁾

¹⁾Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Awal Bros Pekanbaru

Email : thioyulianryofficial@gmail.com

ABSTRACT

Neonatal sepsis is a clinical syndrome characterized by symptoms and signs of infection with or without being followed by bacteremia that occurs in the first month of life. The babygram examination technique with clinical neonatal sepsis at the Radiology Installation of Arifin Achmad Hospital, Riau Province was carried out with the anticipation of Antero Posterior (AP). The purpose of this study was to determine the procedure of examining babygram with clinical sepsis neonatrum at the Radiology Installation of Arifin Achmad Hospital, Riau Province.

This type of research is qualitative using a descriptive case study approach. Data collection methods are observation, interviews, and documentation. Data analysis was done by interactive analysis method. The study was conducted at the Radiology Installation of Arifin Achmad Hospital, Riau Province in May – July 2021. The analysis that will be used in this study is the management of babygram examination with clinical neonatal sepsis. The results of the research will be processed starting from reviewing all available data, namely from interviews, observation, and also documentation and then the data will be reduced and presented in narrative form.

From the results of the study, the management of babygram examination with clinical neonatal sepsis at the Radiology Installation of Arifin Achmad Hospital, Riau Province was carried out without treatment using special preparations. Radiologists have been able to establish a diagnosis disease in an Antero Posterior (AP) projection radiograph and able to show optimal results.

Keywords : Babygram, Sepsis Neonatal, Antero Posterior

Literature : 25 (2010 – 2019)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah puji Syukur kepada Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan, rahmat dan hidayah sehingga penulis masih diberikan kesempatan untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini, sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Ahli Madya Kesehatan (A. Md. Kes). Walaupun jauh dari kata sempurna, namun penulis bangga telah sampai pada titik ini, yang mana akhirnya Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan. Karya Tulis Ilmiah ini penulis persembahkan untuk :

1. Ayah Sumartery Hz dan Mama Diana, terimakasih untuk semua doa, semangat, nasehat dan kasih sayang yang tiada henti diberikan sampai pada saat ini.
2. Dosen pembimbing Mam Aulia Annisa, M. Tr. ID, Bapak Supangat Hendro Pramono, SE dan Mam Shelly Angella, M.Tr. Kes, terimakasih atas waktu, ilmu dan kesabarannya dalam membimbing sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Adik Irena Julia Putri, terimakasih telah menjadi penyemangat dan memberi saran dalam mengerjakan tugas akhir ini.
4. Buat teman-teman Radiologi 18 terkhususkan untuk para PEJANTAN TANGGUH yang telah tertawa, menderita dan berjuang bersama selama 3 tahun ini, dan akhirnya terselesaikan juga Karya Tulis Ilmiah ini tepat pada waktunya hehe.

Tertanda,

M. Thio Yulianry

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT, yang dengan segala anugerah-NYA penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tepat pada waktunya yang berjudul **“PENATALAKSANAAN PEMERIKSAAN *BABYGRAM* DENGAN *KLINIS SEPSIS NEONATAL* DI INSTALASI RADIOLOGI RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU”**.

Karya Tulis Ilmiah ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III Teknik Radiologi STIKes Awal Bros Pekanbaru. Meskipun penulis telah berusaha semaksimal mungkin agar Karya Tulis Ilmiah ini sesuai dengan yang diharapkan, akan tetapi karena keterbatasan kemampuan, pengetahuan dan pengalaman penulis, penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini banyak kekurangan dan kesalahan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun.

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 materi, saudara-saudaraku yang telah memberikan dukungan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Dr. Dra. Wiwik Suryandartiwi A. MM sebagai Ketua STIKes Awal Bros Pekanbaru.

3. Shelly Angella, M.Tr.Kes sebagai Ketua Prodi STIKes Awal Bros Pekanbaru dan sebagai penguji.
4. Aulia Annisa, M.Tr.ID sebagai Pembimbing I.
5. Supangat Hendro Pramono. SE sebagai Pembimbing II.
6. Dr. Andreas Makmur, Sp.Rad selaku Kepala Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.
7. Rosmaulina Siregar, AMR selaku Kepala Ruangan 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 Ke-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, 31 Maret 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	iv
ABSTRAK	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR ISTILAH	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	5
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN MATERI	
2.1. Tinjauan Teoritis	7
2.1.1. Anatomi.....	7
2.1.2. <i>Neonatal</i>	18
2.1.3. Patologi	20
2.1.4. Pesawat X <i>Ray</i>	21
2.1.5. Proses Terbentuknya Sinar X.....	23
2.1.6. Proteksi Radiasi.....	24
2.1.7. Teknik Pemeriksaan <i>Babygram</i>	25
2.2. Kerangka Teori.....	29
2.3. Penelitian Terkait	29
2.4. Pertanyaan Penelitian	30

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Jenis dan Desain Penelitian	31
3.2. Subyek Penelitian	31
3.3. Lokasi dan Waktu Penelitian	31
3.4. Alur Penelitian	32
3.5. Instrumen Penelitian	33
3.6. Pengolahan dan Analisis Data	33

BAB IV HASIL PENELITIAN

4.1. Hasil Penelitian.....	35
4.2. Pembahasan	45

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan.....	49
5.2. Saran	50

DAFTAR PUSTAKA	51
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Rongga <i>Pleura</i>	8
Gambar 2.2 Rongga Dada.....	9
Gambar 2.3 Sistem Pencernaan Pada Bayi	18
Gambar 2.4 Pesawat sinar X Konvensional.....	21
Gambar 2.5 Pesawat sinar X <i>Mobile</i>	22
Gambar 2.6 Proses Terbentuknya Sinar X Konvensional.....	23
Gambar 2.7 Posisi Pasien Proyeksi AP.....	26
Gambar 2.8 Hasil Radiograf <i>Babygram</i> proyeksi AP.....	26
Gambar 2.9 Posisi Pasien <i>Lateral Dorsal Decubitus</i>	28
Gambar 2.10 Hasil Radiograf <i>Babygram</i> Proyeksi <i>Lateral Dorsal Decubitus</i> ...	28
Gambar 2.11 Kerangka Teori.....	29
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	32
Gambar 4.1 Pesawat <i>Mobile</i> Di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.....	36
Gambar 4.2 <i>Shielding Mobile</i> Di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.....	37
Gambar 4.3 <i>Imaging Reader</i> di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau	37
Gambar 4.4 <i>Laser Printer</i> di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau	38
Gambar 4.5 Kaset di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.....	38
Gambar 4.6 Proyeksi AP pemeriksaan <i>babygram</i> di RSUD Arifin Achmad	40
Gambar 4.7 Hasil Radiograf bayi X di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.....	41
Gambar 4.8 Hasil Radiograf bayi Z di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau	41

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Panduan Wawancara Radiografer
- Lampiran 2 Panduan Wawancara Dokter Spesialis Radiologi
- Lampiran 3 Surat Pernyataan Kesiediaan Menjadi Responden
- Lampiran 4 Surat Survey Awal
- Lampiran 5 Surat Balasan Survey Awal
- Lampiran 6 Surat Izin Penelitian
- Lampiran 7 Surat Balasan Izin Penelitian
- Lampiran 8 Surat Etichal Clearence
- Lampiran 9 Dokumentasi Saat Melakukan Wawancara
- Lampiran 10 Form Permintaan Pemeriksaan

DAFTAR ISTILAH

Alveoli	: Rongga berbentuk cekung yang dikelilingi oleh banyak kapiler kecil
Anestesiologi	: Cabang ilmu kedokteran yang berspesialisasi dalam mengurangi rasa nyeri dan menjaga stabilitas pasien selama dan setelah prosedur bedah.
Anterior Posterior	: Bagian belakang menempel pada kaset dan bagian depan menghadap arah sinar yang datang.
Artefact	: Hasil gambaran radiograf yang tidak diinginkan biasanya terjadi apabila ada pergerakan pasien dan adanya benda logam yang mengganggu hasil gambaran.
Atelektasis	: Merupakan salah satu penyebab paru-paru kolaps atau kempis dan tidak bisa mengembang.
Computer Radiography	: Proses merubah sistem analog pada radiologi konvensional menjadi radiografi digital.
Defek Septum Ventrikel (DSV)	: Cacat jantung umum yang paling sering terjadi pada saat lahir, tetapi dapat terjadi pada orang dewasa setelah operasi.
Ekokardiografi	: Suatu teknik pemeriksaan jantung dan pembuluh darah besar dengan menggunakan gelombang suara.
Ekstrauterin	: Perkembangan embrio di luar rahim.
Endotracheal Tube	: Sejenis Alat yang digunakan dunia medis untuk menjamin saluran napas tetap bebas, ETT banyak digunakan oleh dokter dengan spesialisasi anestesi dalam pembiusan dan operasi.
Epitel	: Salah satu jaringan pada makhluk hidup, selain

	jaringan otot, jaringan ikat, dan jaringan saraf.
Kolagen	: Salah satu protein yang menyusun tubuh manusia.
Lateral	: Salah satu bagian samping tubuh pasien menempel pada kaset dan bagian satu nya berjauhan mendekati arah sinar.
Maturasi	: Proses menjadi dewasa (matang).
Meningitis	: Radang selaput otak dan suum-sum tulang belakang biasanya disebabkan oleh infeksi.
Mid Sagital Plane (MSP)	: Suatu bidang sagital tertentu yang melewati garis tengah tubuh dan membaginya menjadi dua bagian kanan dan kiri sama besar.
Morbiditas	: Kondisi seseorang dikatakan sakit apabila keluhan kesehatan yang dirasakan mengganggu aktivitas sehari-hari.
Motion unsharpness	: Pergerakan yang terjadi pada gambaran radiografi yang dilakukan oleh pasien yang disengaja : ataupun tindakan tidak sengaja pasien.
Mucus	Cairan lengket tebal yang disekresikan olehkelenjar mukosa.
Pediatric	: Spesialisasi kedokteran yang berkaitan dengan bayi dan anak.
Pneumonia	: Infeksi yang menimbulkan peradangan pada kantung udar di salah satu atau kedua paru-paru, : yang dapat berisi cairan.
Respirasi	Pergerakan oksigen dari udara luar ke dalam sel dalam jaringan, dan transpor karbon dioksida : dalam arah yang berlawanan.
Sepsis neonatal	Infeksi bakteri yang biasanya menyerang organ saluran pernafasan dan saluran pencernaan pada : bayi yang lahir prematur atau kurang bulan.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada tahun 1895 fisikawan Jerman bernama Wilhelm Conrad Roentgen menemukan sinar X yang merupakan bagian dari *spektrum* radiasi elektromagnetik sejenis dengan cahaya tampak atau gelombang cahaya, dengan panjang gelombangnya yang sangat pendek (Cullity and Stock, 2014). Sinar X dihasilkan karena adanya interaksi antara elektron dan atom (Chowdhury and Wilson, 2010). Dengan adanya penemuan sinar X ini dapat membantu mendiagnosa bagian-bagian tubuh manusia yang sebelumnya tidak dapat dicapai dengan pemeriksaan *Conventional*, sinar X dimanfaatkan sebagai penunjang diagnosa medis dibidang Radiologi (Rasad, 2015).

Radiologi terus menerus mengalami perubahan karena kemajuan teknologinya. Bukan hanya jumlah metode saja yang meningkat, tetapi juga terjadi peningkatan dan penyempurnaan penggunaannya dalam mendiagnosa suatu penyakit (Brant and Helms, 2012). Pemeriksaan radiologi terdiri radiologi *conventional* dan radiologi *imaging* (Kesuma, 2015). Pada pemeriksaan radiologi *conventional* dilakukan dengan sederhana menggunakan energi sinar X dengan berbagai posisi. Pemeriksaan radiologi pemeriksaan radiografi *conventional* tanpa menggunakan media kontras yaitu pemeriksaan *babygram* (Goleman, dkk, 2019).

Babygram adalah pemeriksaan radiologi pada bayi yang akan menghasilkan gambaran radiograf dari *thorax* sampai dengan *symphysis pubis* (Erika, 2017). Sinar X *diagnostic* dilakukan untuk memperoleh suatu citra objek tubuh serta mendiagnosis penyakit pada bayi baru lahir seperti *sepsis neonatal* yang mana pasiennya mengalami kelainan pada sistem pernafasan memerlukan alat bantu pernafasan untuk mengelola jalan pernafasan (Jardine, 2011).

Dalam bidang *anestesiologi*, pengelolaan jalan nafas merupakan tindakan yang penting. Terdapat berbagai alat yang dapat digunakan dalam mengelola jalan nafas. Pemasangan pipa *endotracheal* (ETT) merupakan salah satu tindakan pengamanan jalan nafas paling sesuai sebagai jalur ventilasi mekanik. Selain digunakan untuk menjaga jalan nafas dan memberikan ventilasi mekanik, tindakan pemasangan pipa *endotracheal* juga dapat menghantarkan agen *anestesi inhalasi* pada *anestesi umum* (Baker, 2013; Handerson, 2009). *Intubasi* adalah memasukkan pipa ke dalam rongga tubuh melalui mulut atau hidung. *Intubasi* terbagi menjadi 2 yaitu *endotracheal* dan *nasotracheal*, *intubasi endotracheal* adalah memasukkan hingga ujung kira-kira berada dipertengahan *trachea* antara pita suara dan *bifurkasio trachea* (Baker, 2013; Handerson, 2009; Morgan, 2013)

Tujuan dilakukannya *intubasi endotracheal* untuk mempertahankan jalan nafas agar tetap bebas untuk mengendalikan oksigenasi dan ventilasi, mencegah terjadinya *aspirasi* lambung pada keadaan tidak sadar, tidak ada refleks batuk ataupun kondisi lambung penuh, sarana gas *anestesi* langsung

ke *trakea*, membersihkan saluran *trakeo bronkial*, mengatasi *obstruksi* lanjut akut, dan pemakaian ventilasi mekanis yang lama (Morgan,2013; Mort,2013).

Neonatal adalah bayi berumur 0 (baru lahir) sampai dengan usia 28 hari. *Neonatal* dini adalah bayi berusia 0-7 hari, sedangkan *neonatal* lanjut adalah bayi berusia 8-28 hari (Marmi dan Kukuh, 2015). *Sepsis neonatal* (infeksi) lebih sering terjadi pada bayi yang lahir prematur. *Sepsi neonatal* disebabkan oleh *intrapartum* saluran genital ibu. *Sepsi neonatal* kemungkinan terjadi pada bayi setelah berumur 7 hari atau lebih yang disebut *sepsis*, hal seperti ini dapat memperburuk keadaan bayi dan sering menjadi *meningitis*. *Sepsis neonatal*, sering terjadi pada bayi yang terlahir dengan berat badan rendah atau bayi yang lahir kurang bulan yang dapat menyebabkan kematian pada bayi (Pusponegoro, 2016).

Menurut Long, dkk,2016, proyeksi yang digunakan untuk pemeriksaan *babygram* yaitu *Antero Posterior (AP)* dan *Lateral*. Menurut Smith, 2016, proyeksi yang digunakan untuk pemeriksaan *babygram* yaitu *Antero Posterior (AP)* dan *Lateral* juga. Menurut salah satu jurnal yang penulis dapatkan jurnal ini menjelaskan penambahan proyeksi *Lateral* pada *neonatus* dapat menunjukkan gambaran udara akan terlihat naik dan menumpuk di sepanjang dada bagian *lateral* (Henry Knipe, 2019). Dari kedua sumber tersebut tidak ada persiapan khusus yang dilakukan untuk pemeriksaan *babygram*.

Berdasarkan penelitian yang sebelumnya dilakukan oleh Ave Wahyuni Sinaga (2020) yang menyatakan bahwa dalam pemeriksaan

babygram dengan klinis *post intubasi* pasien *neonatal* dilakukan dengan proyeksi *Antero Posterior* (AP) tidak memerlukan posisi tambahan lainnya, karena dengan posisi *supine Antero Posterior* (AP) sudah dapat diketahui kelainan pada sistem pernapasan dan sistem pencernaan dalam satu gambaran. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Sonia Gloria Manangkalangi (2020) untuk mengevaluasi sudut *costophrenic* di dada *posterior* dan proyeksi *Lateral* dengan *Dorsal Decubitus Position* digunakan untuk melihat lebih jelas jika adanya udara bebas.

Prosedur pemeriksaan *babygram* pada pasien *neonatal* dengan klinis *sepsis neonatal* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau tidak memerlukan persiapan khusus. Pemeriksaan *babygram* dilakukan dengan menggunakan proyeksi *Antero Posterior* (AP), bayi diposisikan *supine* atau terlentang diatas kaset di dalam *incubator*. Berdasarkan dengan latar belakang diatas, penulis tertarik dan mengangkatnya dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah (KTI) dengan judul **“Penatalaksanaan Pemeriksaan *Babygram* Dengan Klinis *Sepsis Neonatal* Di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau”** dengan menggunakan proyeksi *Antero Posterior* (AP).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka penulis mendapatkan suatu rumusan masalah sebagai berikut :

- 1.2.1. Bagaimana penatalaksanaan pemeriksaan *babygram* dengan klinis *sepsis neonatal* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau?
- 1.2.2. Apakah dengan proyeksi yang diterapkan pada pemeriksaan *babygram* dengan klinis *sepsis neonatal* sudah bisa menegakkan diagnosa dan mendapatkan hasil gambaran yang optimal?

1.3 Tujuan Penelitian

- 1.3.1. Untuk mengetahui prosedur penatalaksanaan pemeriksaan *babygram* dengan klinis *sepsis neonatal* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.
- 1.3.2. Untuk mengetahui proyeksi yang diterapkan pada pemeriksaan *babygram* dengan klinis *sepsis neonatal* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau apakah sudah optimal.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Untuk menambah wawasan dan pengetahuan di bidang radiografi.

1.4.2 Bagi Tempat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi rumah sakit sebagai masukan dalam melakukan pemeriksaan *babygram* dengan klinis *sepsis neonatal*.

1.4.3. Bagi Institusi Penelitian

Dapat dijadikan salah satu referensi perpustakaan bagi mahasiswa Jurusan Teknik Radiologi STIKes Awal Bros Pekanbaru.

1.4.4. Bagi Responden

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan terhadap yang peneliti lakukan.

BAB II

TINJAUAN MATERI

2.1 Tinjauan Teoritis

2.1.1. Anatomi

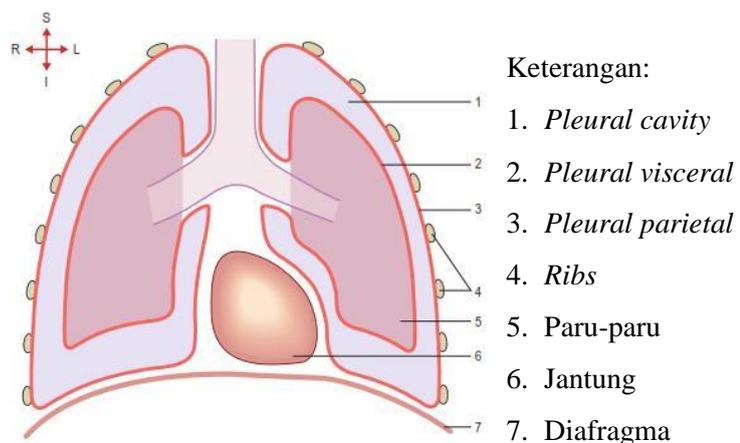
2.1.1.1. Anatomi *Thorax*

Rangka dada atau *thorax* adalah bagian dari sistem kerangka yang berfungsi sebagai kerangka kerja pelindung atau bagian-bagian dari dada yang terlibat dengan pernapasan dan sirkulasi darah. *Viscera thoracic* adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan bagian-bagian ini di dada, terdiri dari paru-paru dan sisa organ *thorax* yang ada dalam *mediastinum*. Di luar, *thorax* terdiri dari *sternum* (tulang dada), yang memiliki tiga divisi. Bagian *superior* yaitu *manubrium*, bagian tengah yang besar yaitu tubuh, dan bagian *anterior* yang lebih kecil adalah *processus xiphoid*. Secara *superior*, tulang bertulang terdiri atas 2 *clavicula* (tulang selangka) yang menghubungkan tulang dada dengan 2 tulang belikat (tulang belikat), 12 pasang tulang rusuk yang melingkari dada, dan 12 *vertebra thorax posterior* (Lampignano dan Kendrick, 2018).

Paru merupakan organ yang elastis, berbentuk kerucut, dan terletak dalam rongga dada. *Mediastinum* sentral yang berisi jantung dan beberapa pembuluh darah besar

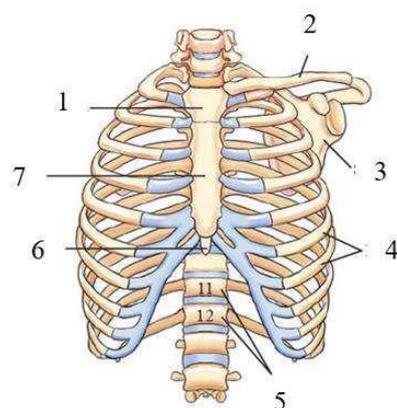
memisahkan paru tersebut. Setiap paru mempunyai *apex* (bagian atas paru) dan dasar. Pembuluh darah paru dan *bronkial*, *bronkus*, saraf dan pembuluh *limfa* memasuki tiap paru pada bagian *hilus* dan membentuk *alveolus* paru kanan lebih besar yang dibagi menjadi tiga *lobus* oleh *fisura interlobaris*. Sedangkan paru kiri hanya dibagi menjadi dua *lobus* (Price dan Wilson, 2015).

Lobus-lobus tersebut dibagi lagi menjadi beberapa *segmen* sesuai dengan *segmen bronkus-nya*. Paru kanan dibagi menjadi sepuluh *segmen* dan paru kiri dibagi menjadi sembilan. Proses patologis seperti *atelektasis* dan *pneumonia* sering kali hanya terbatas pada satu *lobus* dan satu *segmen* saja. Suatu lapisan tipis *kontinu* yang mengandung *kolagen* dan jaringan elastis, sering disebut sebagai *pleura* (Price dan Wilson, 2015).



Gambar 2.1 Rongga *pleura* (Wilson, 2017)

Pleura melapisi rongga dada (*pleura parietalis*) dan menyelubungi setiap paru (*pleura viseralis*). Di antara *pleura parietalis* dan *viseralis* terdapat suatu lapisan tipis cairan *pleura* yang berfungsi untuk memudahkan kedua permukaan itu bergerak selama pernapasan dan untuk mencegah pemisahan *thorax* dan paru, yang dapat dianalogikan seperti dua buah kaca objek yang akan saling melekat jika ada air. Kedua kaca objek tersebut dapat bergeseran satu dengan yang lain tetapi keduanya sulit dipisahkan. Tekanan udara dalam rongga *pleura* lebih rendah daripada tekanan atmosfer, sehingga mencegah terjadi *kolaps* paru. Apabila terserang oleh penyakit, *pleura* mungkin mengalami peradangan, udara atau cairan dapat masuk ke dalam rongga *pleura*, menyebabkan paru tertekan atau *kolaps* (Price dan Wilson, 2015).



Keterangan:

1. *Sternum*
2. *Clavicula*
3. *Scapula*
4. Tulang Rusuk
5. *Vertebra torakalis*
6. *Prosessus xipoides*
7. *Corpus sternum*

Gambar 2.2 Rongga dada (Lampignano dan Kendrick, 2018)

Pada dasarnya anatomi paru-paru bayi dan orang dewasa sama, namun ada beberapa perbedaan (Schochet Peter N, Lie, 2019), diantaranya yaitu :

- a) Tulang rusuk pada bayi lebih berorientasi *horizontal* daripada orang dewasa.
- b) Otot *interkostalis* yang berada dia antara tulang rusuk tidak sepenuhnya berkembang sampai anak mencapai usia sekolah. Akan sulit bernapas karna tulang rusuk sulit terangkat terutama ketika berbaring terlentang.
- c) Diameter *internal* saluran udara pada anak lebih kecil, setiap peradangan atau *obstruksi* dapat menyebabkan tekanan yang lebih parah.
- d) Secara umum, saluran udara anak lebih kecil, kurang kaku, dan lebih rentan terhadap *obstruksi*.

2.1.1.2. Fisiologi Sistem Pernapasan

Saluran pernapasan dari hidung sampai *bronkiolus* dilapisi oleh *membrane mukosa bersilia*. Ketika masuk rongga hidung lalu udara disaring, kemudian dihangatkan, dan dilembabkan. Ketiga proses ini merupakan fungsi utama dari *mukosa respirasi* yang terdiri dari *epitel thorax* bertingkat, *bersilia*, dan bersel *goblet*. Permukaan *epitel* dilapisi oleh lapisan *mucus* yang disekresi oleh sel *goblet* dan kelenjar *mukosa*. Partikel debu kasar disaring oleh

rambut-rambut yang ada didalam lubang hidung, sedangkan partikel yang halus akan terjatoh didalam lapisan *mucus*. Gerakan *siliamen* mendorong lapisan *mucus* ke *posterior* didalam rongga hidung, dan ke *superior* di dalam sistem pernapasan bagian bawah menuju *faring*. Dari sini partikel halus akan tertelan atau dibatukkan keluar (Pearce C Evelyn 2019).

Lapisan *mucus* memberikan air untuk kelembaban, dan banyaknya jaringan pembuluh darah dibawahnya akan menyuplai panas ke udara *inspirasi*. Jadi udara *inspirasi* telah disesuaikan sehingga udara yang mencapai *faring* hampir bebas debu, bersuhu mendekati suhu tubuh, dan kelembabannya mencapai 100 persen. Saluran pernapasan atau *tractus respiratorius* adalah bagian tubuh manusia yang berfungsi sebagai lintasan dan tempat pertukaran gas yang diperlukan untuk proses pernapasan. Saluran pernapasan terdiri dari hidung, *faring*, *laring*, *trakea*, *bronkus*, dan *bronkiolus*.

a) Hidung

Sewaktu udara melewati hidung, udara disaring oleh rambut-rambut halus yang terdapat di *vestibulum*. Karena kontak dengan permukaan lendir yang di dalamnya, udara menjadi hangat, dan karena penguapan

air dari permukaan selaput lendir, udara menjadi lembab. Hidung menghubungkan lubang-lubang *sinus* udara *paranasal* yang masuk ke dalam rongga-rongga hidung dan juga menghubungkan lubang-lubang *nasokrimal* yang menyalurkan air mata dari mata ke dalam bagian bawah rongga *nasalis*, ke dalam hidung (Pearce C Evelyn, 2019).

b) *Faring*

Faring merupakan saluran otot selaput yang kedudukannya tegak lurus antara *basis cranii* dan *vertebrae servikalis* empat. Daerah faring dibagi tiga daerah yaitu, *nasofaring*, *orofaring*, *laringofaring* (Syarifuddin, 2016).

c) *Laring*

Laring merupakan saluran udara dan bertindak sebagai pembentukan suara yang terletak di depan bagian *faring* sampai ketinggian *vertebra servikalis* dan masuk kedalam *trakea* dibawahnya. Pangkal tenggorokan itu dapat ditutup oleh sebuah empang tenggorok yang disebut *epiglottis*, yang terdiri dari tulang-tulang rawan yang berfungsi pada waktu kita menelan makanan menutupi *laring*.

Terdiri dari dua lempeng atau *lamina* yang tersambung di garis tengah. Di tepi atas terdapat lekuk berupa V. Tulang rawan *krikoid* terletak di bawah *tiroid*, bentuknya seperti cincin yang terletak di belakang (ini adalah tulang rawan satu-satunya yang berbentuk lingkaran lengkap). Tulang rawan lainnya ialah kedua rawan *tiroid* terdapat *epiglottis*, yang berupa katup tulang rawan dan membantu menutup *laring* sewaktu kita menelan, laring dilapisi oleh selaput lendir yang sama dengan yang ada di *trakea*, kecuali pita suara dan bagian *epiglottis* yang dilapisi jaringan *epitelium* berlapis (Pearce C Evelyn, 2019).

d) *Trakea* (Batang Tenggorokan)

Dindingnya terdiri atas *epitel*, cincin tulang rawan yang berotot polos dan jaringan pengikat. Pada tenggorokan ini terdapat rambut-rambut halus yang berfungsi sebagai penolak benda asing selain gas (Pearce C Evelyn, 2019). *Trakea* berjalan dari laring sampai kira-kira ketinggian *vertebra thorakalis* kelima dan ditempati ini bercabang dua *bronkus*.

Trakea tersusun dari enam belas sampai dua puluh lingkaran tangan lengkap berupa cincin tulang rawan yang diikat bersama oleh jaring *fibrosa* dan yang

melengkapi lingkaran di sebelah belakang *trakea*, selain itu juga memuat beberapa jaringan otot.

Trakea dilapisi oleh selaput lendir yang terdiri atas *epitelium bersilia* dan sel cangkir. Jurusan silia ini bergerak keatas ke arah *laring*, maka dengan gerakan debu dan butir-butir halus lainnya yang terus masuk bersama dengan pernapasan, dapat dikeluarkan. Tulang rawan yang gunanya mempertahankan agar *trakea* tetap terbuka, di sebelah belakangnya tidak tersambung, yaitu di tempat *trakea* menempel pada *esofagus*, yang memisahkannya dari tulang belakang (Pearce C Evelyn, 2019).

e) *Bronkus*

Bronkus merupakan cabang dari batang tenggorokan. Gelembung paru-paru, berdinding sangat elastis, banyak kapiler darah serta merupakan tempat terjadinya pertukaran oksigen dan karbon dioksida. Kedua *bronkus* yang terbentuk dari belahan dua *trakea* pada ketinggian kira-kira *vertebra thorakalis* kelima, mempunyai struktur serupa dengan *trakea* dan dilapisi oleh jenis sel yang sama.

Bronkus itu berjalan ke bawah dan ke samping ke arah tampuk paru-paru. *Bronkus* kanan lebih pendek

dan lebih lebar daripada yang kiri, sedikit lebih tinggi dari *arteri pulmonalis* dan mengeluarkan sebuah cabang yang disebut *bronkus lobus* atas, cabang kedua timbul setelah cabang utama lewat di bawah arteri, disebut *bronkus lobus* bawah. *Bronkus lobus* tengah keluar dari *bronkus lobus* bawah. *Bronkus* kiri lebih panjang dan lebih langsing dari yang kanan, dan berjalan di bawah *arteri pulmonalis* sebelum dibelah menjadi beberapa cabang yang berjalan ke *lobus* atas dan bawah (Pearce C Evelyn, 2019).

f) *Bronkiolus*

Bronkiolus memiliki percabangan menjadi *bronkiolus terminalis*, dimana tidak mempunyai kelenjar lendir dan *silia*. *Bronkiolus terminalis* kemudian menjadi *bronkiolus respiratori*, yang dianggap menjadi saluran *transisional* antara jalan udara konduksi dan jalan udara pertukaran gas. Sampai pada titik ini, jalan udara konduksi mengandung sekitar 150 ml udara dalam percabangan *trakeobronkial* yang tidak ikut serta dalam pertukaran gas ini dikenal sebagai ruang rugi *fisiologik*. *Bronkiolus respiratori* kemudian mengarah ke dalam *duktus alveolar* dan *sakus alveolar* kemudian *alveoli*. Pertukaran oksigen

dan karbon dioksida terjadi di dalam *alveoli* (Pearce C Evelyn, 2019).

g) *Alveolus*

Paru terbentuk oleh sekitar 300 juta *alveoli*, yang tersusun dalam *kluster* antara 15 sampai 20 *alveoli*. Begitu banyaknya *alveoli* ini sehingga jika mereka bersatu untuk membentuk satu lembar, akan menutupi area 70 meter persegi (seukuran lapangan tenis). Terdapat tiga jenis sel-sel *alveolar*. Sel-sel *alveolar* tipe I adalah sel *epitel* yang membentuk dinding *alveolar*. Sel-sel *alveolar* tipe II, sel-sel yang aktif secara *metabolic*, *mensekresi surfaktan*, suatu *fosfolid* yang melapisi permukaan dalam dan mencegah *alveolar* agar tidak *kolaps*. Sel *alveoli* tipe III adalah *makrofag* yang merupakan sel-sel *fagositosis* yang besar yang memakan benda asing (lendir, bakteri) dan bekerja sebagai mekanisme pertahanan yang penting (Syaifuddin, 2016).

2.1.1.3. Anatomi *Abdomen*

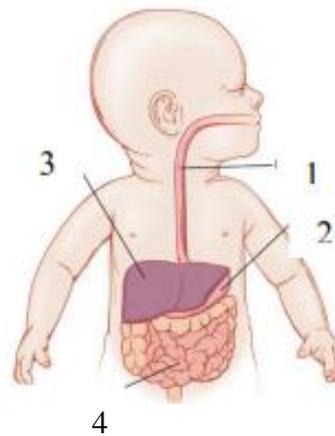
Abdomen merupakan rongga terbesar dalam tubuh. Bentuknya lonjong dan meluas mulai dari *diafragma* sampai *pelvis*, dibawah rongga *abdomen* terdiri dari dua bagian yaitu *abdomen* yang sebenarnya merupakan rongga

abdomen bagian atas yang lebih besar, dan *pelvis* yang merupakan rongga sebelah bawah dan lebih kecil. Batas-batas *abdomen* diatas *diafragma*, dibawah panggul besar, di depan dan di kedua sisi otot-otot *abdominal* tulang-tulang *iliaka* dan iga-iga sebelah bawah. Dibagian belakang ada tulang punggung, otot polos, dan *kuadratus lumborum* (Pearce C Evelyn, 2019).

Sistem organ pada *abdomen* ada 2 yaitu sistem *urinari* dan sistem pencernaan. Sistem *urinari* yaitu dimulai dari ginjal-*ureter*-kandung kemih dan *uretra*, sedangkan sistem pencernaan dimulai dari *esofagus*-lambung-usus halus-usus besar dan berakhir *anus*. Selain itu di dalam rongga *abdomen* terdapat organ penting seperti *hepar*, *aorta abdomen*, kandung empedu, *pankreas* serta organ lain yang berada di dalam rongga *abdomen* (Lampignano dan Kendrick, 2018).

Otot perut anak biasanya lebih tipis serta lebih lemah dibandingkan dengan orang dewasa. Jika anak berbaring, perut kelihatan datar, dan bila berdiri akan terjadi *lordosis* sehingga perut kelihatan membuncit. Keadaan ini dianggap normal sampai pubertas. Anak dibawah usia 6 tahun, gerakan *abdomen* akan lebih dominan daripada gerakan *thorax*, sehingga bila di atas usia 6 tahun masih tampak

gerakan *abdomen* yang dominan perlu dicurigai adanya kelainan paru. Organ-organ perut relatif besar, tepi hati yang lunak dapat teraba di bawah *arkus kosta* kanan. Limpa biasanya tidak teraba (Price dan Wilson, 2015).



Keterangan:

1. *Esophagus*
2. Lambung
3. *Liver*
4. Usus

Gambar 2.3 Sistem Pencernaan Pada Bayi (Luke's, 2015)

2.1.2. *Neonatal*

Neonatal merupakan bayi baru lahir berumur 0 hari sampai dengan 28 hari. *Neonatus* merupakan organisme pada periode adaptasi kehidupan *intrauterin* ke kehidupan *ekstrauterin*. Periode *neonatal* merupakan periode yang dimulai sejak awal bayi baru dilahirkan sampai dengan 28 hari. Periode *neonatal* terdiri menjadi dua, yaitu :

- a) Periode *neonatal* dini merupakan periode yang dimulai dari 0-7 hari setelah kelahiran.
- b) Periode lanjutan merupakan periode *neonatal* yang dimulai dari 8-28 hari setelah bayi lahir.

Neonatus adalah bayi yang lahir dengan berat lahir antara 2500 – 4000 gram, cukup bulan, lahir langsung menangis, dan tidak ada

kelainan *congenital* (cacat bawaan) yang berat. *Neonatal* perlu menyesuaikan diri dari kehidupan *intrauterin* ke kehidupan *ekstrauterin*. Tiga faktor mempengaruhi perubahan fungsi ini yaitu *maturasi*, adaptasi dan toleransi. *Maturasi* mempersiapkan *fetus* untuk transisi dari kehidupan *intrauterin* ke kehidupan *ekstrauterin* dan ini berhubungan lebih erat dengan masa *gestasi* dibandingkan dengan berat badan lahir. Adaptasi diperlukan oleh *neonatal* untuk dapat tetap hidup di lingkungan yang baru dibandingkan dengan lingkungan selama menjadi *fetus*, kurang menyenangkan. Toleransi yaitu kemampuan tubuh untuk bertahan terhadap kondisi-kondisi *abnormal* seperti *hipoksia*, *hipoglikemia*, dan perubahan pH yang dramatis dimana fatal bagi orang dewasa tetapi tidak bagi bayi. Toleransi dan adaptasi berbanding terbalik dengan *maturasi*. Makin *matur neonatus*, makin baik adaptasinya tetapi makin kurang toleransinya (Marmi dan Kukuh, 2015).

Tanda-tanda *Neonatal* normal adalah *appearance color* (warna kulit) seluruh tubuh kemerahan, *pulse* (denyut jantung) >100 x/menit, *grimace* (reaksi terhadap rangsangan) menangis/batuk/bersin, *activity* (tonus otot) gerakan aktif, *respiration* (usaha nafas) bayi menangis kuat (Rukiyah 2010).

2.1.3. Patologi

2.1.3.1. *Sepsis Neonatal*

Sepsis neonatal ialah suatu *sindrom* klinis yang ditandai oleh gejala dan tanda-tanda infeksi dengan atau tanpa diikuti oleh *bakteremia* yang terjadi pada bulan pertama kehidupan. *Sepsis neonatal* masih merupakan penyebab utama *morbiditas* dan *mortalitas* pada bayi baru lahir. Kami melaporkan kasus bayi laki-laki baru lahir dengan resiko *sepsis* yaitu cairan ketuban kental dan berbau busuk, demam *intrapartum maternal* ($>38^{\circ}\text{C}$), infeksi saluran kencing, dan keputihan. Radiografi *thorax* memperlihatkan adanya *infiltrat* di *parakardial* kiri, jantung dalam batas normal. Diagnosis kerja ialah *neonatus* cukup bulan, *sepsis neonatal*, dan *pneumonia neonatal*. Diagnosis *Defek Septum Ventrikel* (DSV) ditegakkan melalui *ekokardiografi* tanpa tanda-tanda gagal jantung *kongestif*. Pasien diberikan penanganan *sepsis* dan pemberian terapi antibiotik *empiris* sejak hari pertama perawatan karena secara klinis telah ditemukan tanda-tanda *sepsis neonatal*. Selama observasi, pasien memperlihatkan perbaikan yang nyata dimana aktivitas dan refleks membaik tanpa disertai sesak napas.

Insidens *sepsis* di negara berkembang masih cukup tinggi (2-18/1000) dibandingkan dengan negara maju rentang (1-5/1000 kelahiran). Resiko *sepsis* pada bayi laki-laki dua kali lebih besar dibandingkan dengan bayi perempuan. Di Asia Tenggara insiden *sepsis* berkisar 2-16/1000 kelahiran hidup (Zaidi, 2011).

2.1.4. Pesawat X Ray

2.1.4.1. Pesawat Sinar X Konvensional

Pesawat sinar X konvensional adalah salah satu jenis pesawat sinar X yang digunakan untuk radiografi. Arti konvensional disini, menunjukkan jenis pesawat dari pergerakannya, dimana pesawat konvensional pergerakannya terbatas pada stasionernya dan bedanya dengan pesawat *mobile* tidak dapat berpindah dari suatu ruangan keruangan lainnya.



Gambar 2.4 Pesawat Konvensional X Ray (Bapeten, 2013).

2.1.4.2. Pesawat *Mobile X Ray*

Pesawat sinar X yang dilengkapi dengan baterai atau tanpa baterai *charger* dan roda sehingga mudah digerakkan yang dapat dibawa ke beberapa ruangan untuk pemeriksaan umum secara rutin.

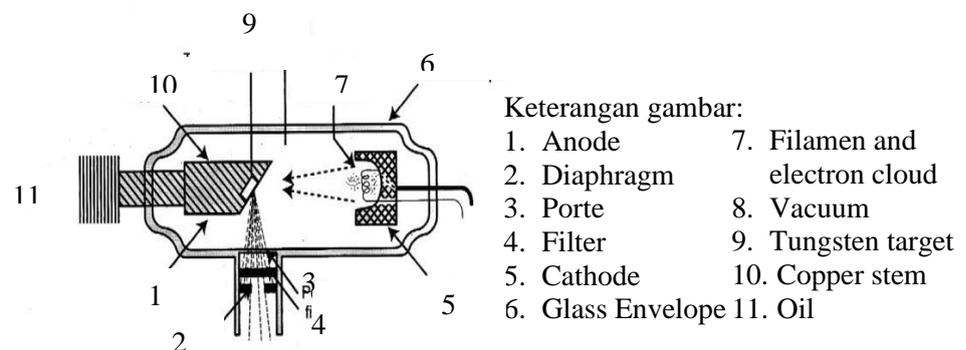
Untuk pemeriksaan yang melakukan tindakan pemeriksaan radiologi menggunakan pesawat radiografi *mobile* yang tidak dioperasikan di ruang Radiologi, harus dilengkapi dengan tabir radiasi *mobile* untuk melindungi pekerja dan anggota masyarakat di sekitar ruangan tindakan melakukan radiografi *mobile* (Bapeten, 2019).



Gambar 2.5 Pesawat *mobile X Ray* (Bapeten, 2013).

2.1.5. Proses Terbentuknya Sinar X

Sinar X di produksi dalam tabung hampa udara, didalam nya terdapat *filamen* katoda yaitu bermuatan negatif dan *filamen* anoda sebagai target bermuatan positif. Kemudian *filamen* dipanaskan sehingga membentuk awan-awan elektron. Lalu awan-awan elektron tersebut diberi beda potensial yang cukup tinggi, yang menyebabkan elektron bergerak dengan kecepatan yang tinggi sehingga menumbuk ke bidang target. Hasil dari peristiwa ini akan membentuk 99% panas dan 1% sinar X yang di keluarkan oleh *window* (jendela tabung), fungsi *oil* sebagai pendingin dari semua proses panas yang terjadi (Indriati, 2017).



Gambar 2.6 Proses Terbentuknya Sinar X Konvensional (Wendri Nyoman, 2016)

2.1.6. Proteksi Radiasi

Menurut Lampignano dan Kendrick (2018) proteksi radiasi yang dilakukan pada pasien *neonatal* sebagai berikut :

2.1.6.1. Mengurangi Pengulangan *Exposure*

Meminimalisir pengulangan *exposure* merupakan nilai kritis untuk bayi, karena sel-sel pada bayi sedang berkembang dan sangat sensitif terhadap efek radiasi yang akan diterimanya. *Immobilisasi* yang tepat dan *Ma* yang tinggi, waktu eksposi cepat dapat mengurangi pengaruh dari *motion unsharpness*.

2.1.6.2. Proteksi Gonad

Alat reproduksi bayi harus selalu dilindungi menggunakan sebuah pelindung, dan pelindung tersebut tidak menutupi anatomi yang akan kita ambil gambarannya.

2.1.6.3. Perlindungan Bagi Orang Tua

Orang tua harus diberi *apron* jika berada di dalam ruangan pemeriksaan. Jika orang tua memegang pasien dan tangan berada didalam kolimasi, harus memakai *gloves*. Jika pendamping sedang hamil maka tidak dianjurkan untuk berada di dalam ruangan pemeriksaan, maka sebelum pendamping masuk kedalam ruangan radiografer harus

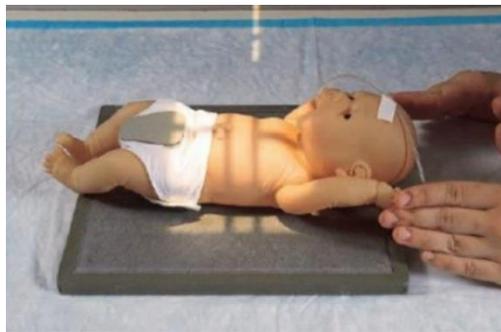
terlebih dahulu bertanya kepada wali apakah sedang hamil atau tidak.

2.1.7. Teknik Pemeriksaan *Babygram*

2.1.7.1. Proyeksi *Antero Posterior* (AP)

- a) Kaset : Ukuran 18 cm x 24 cm
- b) Posisi pasien : Memposisikan pasien *supine* diatas kaset di dalam *incubator*.
- c) Posisi objek : *Abdomen* diposisikan dipertengahan meja supaya *Mid Sagital Plane* (MSP) tubuh pasien tegak lurus terhadap kaset. Pastikan tidak ada *rotasi* pada daerah *thorax* dan *abdomen*. Kedua lengan pasien dijauhkan dari tubuh, kaki diluruskan kebawah dibantu dengan perawat maupun orangtua dari pasien dengan memakai *apron*. *Immobilisasikan* dengan menggunakan *sandbag* yang lembut dan *fleksible* dan *compression band*. Atur luas kolimasi sesuai dengan objek yang akan diperiksa.
- d) *Central Ray* : Tegak lurus terhadap kaset
- e) *Central Point* : *Processus Xyloideus*
- f) Eksposi : Dilakukan dengancara melihat pergerakan pasien dilakukan ketika pasien diam dan tahan nafas. Jika pasien menangis, tunggu sebentar dan lakukan eksposi pada saat pasien berhenti menangis.

- g) Kriteria Radiograf : Tidak terjadi *rotasi* pada bayi, penggunaan kolimasi yang sesuai yaitu mulai dari bagian *thorax* hingga ke daerah *abdomen*, tampak anatomi pada daerah *thorax* dan *abdomen* dari mulai *apex* paru hingga batas bawah *symphysis pubis*, tidak tampak pengaburan gambar dari paru, *diafragma*, serta *abdomen*.



Gambar 2.7 Posisi pasien proyeksi AP (Smith, 2016)



Gambar 2.8 Hasil radiograf *babygram* AP (Smith, 2016)

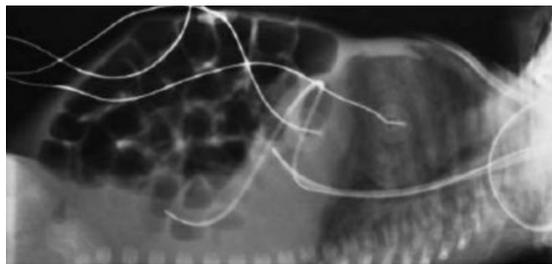
2.1.7.2. Proyeksi *Lateral (Dorsal Decubitus Position)*

- a) Kaset : Ukuran 18 cm x 24 cm
- b) Posisi pasien : Memposisikan pasien dengan posisi *supine* di dalam *incubator* dibawahnya diberi alas berupa blok yang bersifat *radiolusen*. Tempatkan kaset di samping bagian tubuh bayi secara vertikal.
- c) Posisi objek : Pastikan daerah *thorax* dan *abdomen* berada dipertengahan kaset dan tidak terjadi *rotasi* pada daerah *thorax* dan *abdomen*. Kedua lengan bayi diposisikan di atas kepala, kaki bayi diluruskan ke bawah dibantu dengan perawat ataupun orang tua dari bayi dengan menggunakan *apron*. *Immobilisasikan* dengan menggunakan *sandbag* yang lembut dan *fleksible* dan *compression band*.
- d) *Central Rey* : Horizontal tegak lurus menuju pertengahan kaset.
- e) *Central Point* : Pada pertengahan antara *thorax* dan *abdomen* sepanjang MSP.
- f) FFD : 100 cm
- g) Eksposi : Dilakukan ketika bayi inspirasi penuh.
- h) Kriteria Radiograf : Tidak terjadi rotasi pada bayi, penggunaan kolimasi yang sesuai yaitu mulai dari

bagian *thorax* dan *abdomen* dari mulai *apex* hingga *symphysis pubis*, tidak tampak pengaburan gambar dari paru, diafragma, serta *abdomen*.

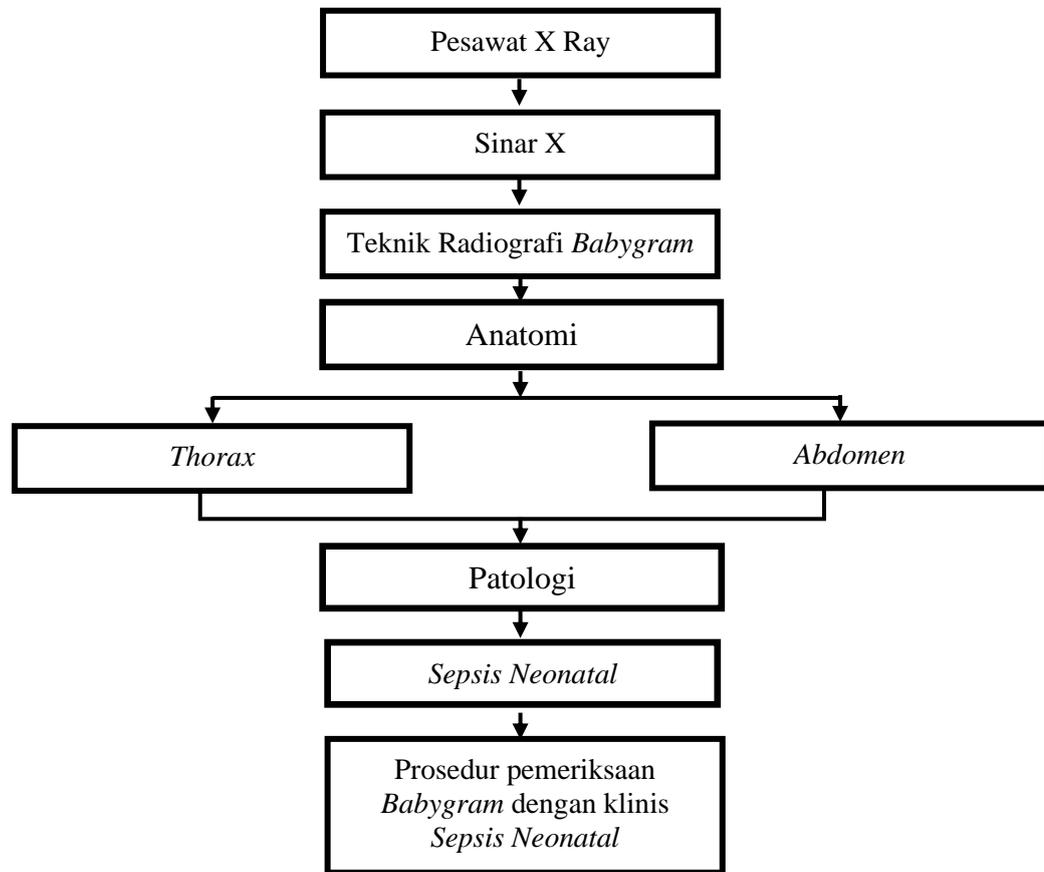


Gambar 2.9 Posisi pasien proyeksi *lateral* (Smith, 2016)



Gambar 2.10 Hasil radiograf *babygram lateral* dengan *dorsal decubitus positioning* (Smith, 2016)

2.2 Kerangka Teori



Gambar 2.11 Kerangka Teori

2.3 Penelitian Terkait

2.3.1. Penatalaksanaan *babygram* dengan klinis *post intubasi* sebelumnya dilakukan oleh Ave Wahyuni Sinaga, 2020. Pada penelitiannya teknik pemeriksaan penatalaksanaan *babygram* dengan klinis *post intubasi* dilakukan dengan proyeksi *Anterior Posterior* (AP) di RS Tarakan Jakarta. Pemeriksaan *babygram* cukup menggunakan posisi *Anterior Posterior* (AP) tidak memerlukan posisi tambahan lainnya, karena dengan posisi *supine Anterior Posterior* (AP) sudah dapat diketahui

kelainan pada sistem pernapasan dan sistem pencernaan dalam satu gambaran.

2.3.2. Prosedur pemeriksaan *babygram* pada klinis *pneumonia* dilakukan oleh Sonia Gloria Manangkalangi, 2020. Pada penelitiannya pemeriksaan *babygram* proyeksi *Anterior Posterior (AP)* dan *Lateral* untuk menunjukkan anatomi *thorax* dan *abdomen* secara keseluruhan dengan tujuan khusus mengevaluasi sudut *costophrenic* di dada *posterior* dan proyeksi *Lateral*.

2.4 Pertanyaan Penelitian

- 1) Apa tujuan pemeriksaan *babygram* dengan klinis *sepsis neonatal*?
- 2) Bagaimana prosedur pemeriksaan *babygram* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau?
- 3) Apakah dengan menggunakan proyeksi AP pada pemeriksaan *babygram* sudah cukup untuk mendiagnosa dari klinis *sepsis neonatal*?
- 4) Hal apa saja yang menjadi penghambat jalannya pemeriksaan *babygram*? Dan bagaimana cara mengatasinya?
- 5) Bagaimana teknik eksposi yang digunakan mengingat pasien belum dapat disuruh untuk tarik napas dengan aba-aba?

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan menggunakan metode deskriptif pendekatan studi kasus. Metode pengumpulan data yaitu observasi, wawancara, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan dengan model analisis interaktif.

3.2 Subyek Penelitian

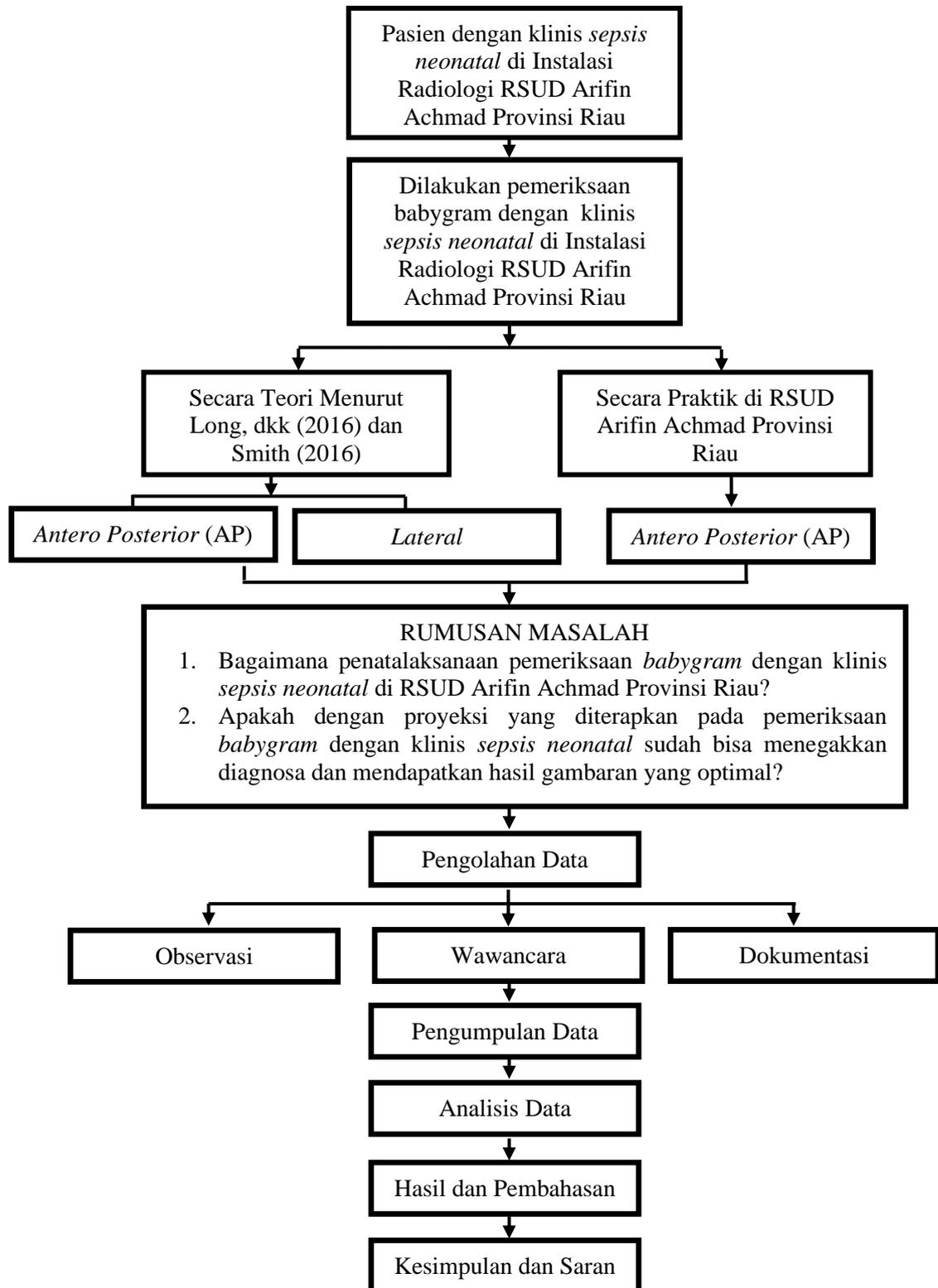
Subyek dalam penelitian Karya Tulis Ilmiah ini yaitu :

1. Dua (2) Dokter Spesialis Radiologi dengan kriteria pengalaman kerja minimal 5 tahun dan memiliki Surat Izin Praktik (SIP).
2. Tiga (3) Radiografer dengan kriteria pengalaman kerja minimal 5 tahun kerja serta memiliki kompetensi dibidang radiografi konvensional maupun kontras.

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni – Juli 2021 di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.

3.4 Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan peneliti untuk pengumpulan data dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Form surat kesediaan menjadi responden
2. Form panduan wawancara Radiografer
3. Formp anduan wawancara dokter Spesialis Radiologi
4. Form pedoman observasi
5. Kamera dan perekam suara
6. Pesawat sinar x
7. Kaset
8. *Computer Radiography*
9. Responden sebanyak 2 dokter Spesialis Radiologi, dan 3 Radiografer.

3.6 Pengolahan dan Analisis Data

Berdasarkan data yang diperoleh penulis dengan cara observasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi di analisis dengan cara interaktif model dengan ketentuan sebagai berikut :

3.6.1 Pengumpulan Data

Data yang diperoleh dari observasi yaitu penulis menemukan cara melakukan atau prosedur pemeriksaan *babygram* dengan klinis *sepsis neonatal* dan wawancara secara mendalam dengan cara merekam pembicaraan dan tulisan guna memahami lebih lanjut.

3.6.2 Reduksi Data

Dalam tahap ini penulis melakukan penyederhanaan data yang diambil dan dianggap benar dari responden yang telah terkumpul sehingga didapatkan data penting yang benar-benar dibutuhkan penulis dan menyeleksi data-data yang tidak berhubungan.

3.6.3 Penyajian Data

Penyajian data dilakukan agar data hasil reduksi terstruktur, tersusun dalam pola hubungan, agar mudah untuk dipahami. Penyajian data dapat dilakukan dalam bentuk uraian narasi, bagan, hubungan antar kategori, diagram alur, dan sebagainya. Hal ini untuk memudahkan peneliti untuk memahami apa yang terjadi dan merencanakan kerja penelitian selanjutnya.

3.6.4 Penarikan Kesimpulan

Setelah data disajikan sebagai hasil penelitian, penulis menarik kesimpulan dan menuangkan hasil yang ditemukan selama penelitian ini berlangsung.

BAB IV

PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Berdasarkan data pasien yang telah dilakukan pemeriksaan *babygram* dengan klinis *sepsis neonatal* di RSUD Arifin Achmad Provinai Riau, penulis memperoleh data identitas pasien sebagai berikut :

4.1.1 Paparan Kasus

1. Pasien X

- a) Nama Pasien : Bayi Nyonya. X
- b) Usia : 0 hari
- c) Jenis Kelamin : Laki-laki
- d) Klinis : *Sepsis neonatal*
- e) Pengirim : Ruang Nicu

Pada hari Jum'at, 25 Juni 2021. Perawat NICU datang keruangan radiologi membawa form pemeriksaan dengan permintaan dokter untuk melakukan pemeriksaan *babygram*.

2. Pasien Z

- a) Nama Pasien : Bayi Nyonya. Z
- b) Usia : 16 hari
- c) Jenis Kelamin : Perempuan
- d) Klinis : *Sepsis neonatal*
- e) Pengirim : Ruang Nicu

Pada hari Minggu, 27 Juni 2021. Perawat NICU datang ke ruangan radiologi membawa form pemeriksaan dengan permintaan dokter untuk melakukan pemeriksaan *babygram*.

4.1.2 Persiapan Alat dan Bahan

Sebelum dilakukan pemeriksaan, persiapkan peralatan yang akan digunakan sehingga pemeriksaan dapat dilakukan dengan baik dan tanpa ada kendala. Persiapan alat dan bahan yang digunakan pada pemeriksaan *babygram* dengan klinis *sepsis neonatal* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau terdiri dari :

4.1.2.1. Pesawat *Mobile X Ray*

Nama Pesawat : Villa / Visitor V30

No seri : 10-12-1132



Gambar 4.1 Pesawat *mobile* di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

4.1.2.2. *Shielding Mobile*



Gambar 4.2 *Shielding mobile*
Di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

4.1.2.3. *Image Reader*

Merk : *Fuji film*

No. Seri : 26120506



Gambar 4.3 *Image reader*
Di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

4.1.2.4. *Laser Printer*

Merk : Fuji film

Type : Dry Pix 2000



Gambar 4.4 *Laser Printer*
Di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

4.1.2.5. Kaset Pemeriksaan

Merk : Fuji Film dengan ukuran 24 cm x 30 cm



(A) (B)

Gambar 4.5 Kaset
Di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau (A) Tampak depan
(B) Tampak belakang

4.1.3 Prosedur Pemeriksaan *Babygram* Dengan Klinis *Sepsis Neonatal* Di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

Perawat datang ke ruangan radiologi dengan membawa form permintaan pemeriksaan *babygram*. Pemeriksaan tersebut akan dilakukan di ruangan *ferinatology* karena pasien sedang dalam perawatan intensif. Proyeksi pemeriksaan *babygram* pada klinis *sepsis neonatal* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau menggunakan proyeksi *Anterior Posterior* (AP).

Petugas Radiografer bergegas pergi ke ruangan *ferinatology* untuk melakukan tindakan pemeriksaan. Sampai disana, Radiografer mempersiapkan alat yang akan digunakan untuk pemeriksaan seperti pesawat *mobile x ray*, *shielding mobile*, kaset, dan apron. Untuk persiapan pasiennya dengan pernyataan responden sebagai berikut :

“Tidak ada persiapan khusus, hanya melepaskan semua benda logam agar nantinya tidak menghalangi hasil gambaran radiograf”. (R3)

Untuk prosedur pemeriksaannya ini pernyataan dari responden :

”Petugas Radiografer pergi ke ruangan *ferinatology*, lalu menyiapkan alat yang akan digunakan untuk pemeriksaan, dan memposisikan bayi yang berada di dalam *incubator* dengan posisi terlentang dan kaset diletakkan dibawah tubuhnya, kedua tangan dan kedua kaki dijauhkan dari tubuh dan selang alat bantu pernafasan yang terpasang pada pasien dijauhkan tanpa melepaskan alat tersebut, atur *central ray* (CR) vertikal tegak lurus dengan meja pemeriksaan, kemudian atur *central point* (CP) yaitu pada pertengahan antara *thorax* dan *abdomen*, jarak

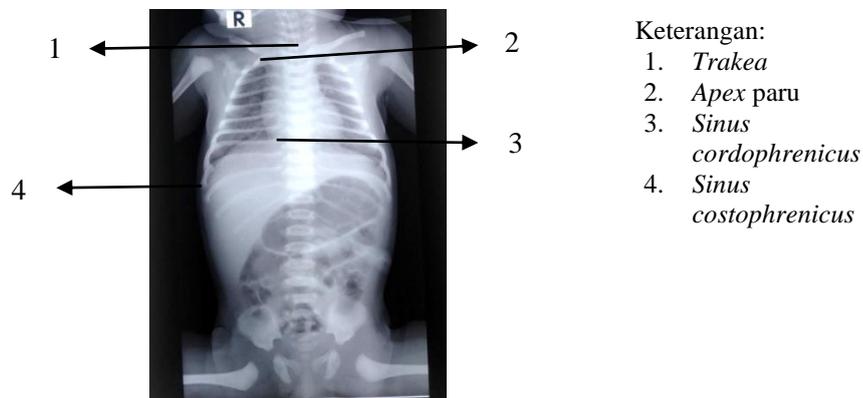
Fokus *Film* (FFD) 100 cm, faktor eksposi yang digunakan yaitu antara rentang 44-50 kV dan 2-4 mAs. Kemudian kita arahkan kepada perawat yang bertugas diruangan untuk berunding dibelakang *shielding* bersamaan dengan petugas Radiografer karena akan melakukan eksposi. Eksposi dilakukan pada saat pasien tenang dan melihat pergerakan pasiennya, atau bisa dibilang curi-curi kesempatan saat dada pasien mengembang. Setelah selesai, kemudian kita ambil kembali kaset lalu kita bawa keruangan untuk melihat hasil gambarannya”. (R3)



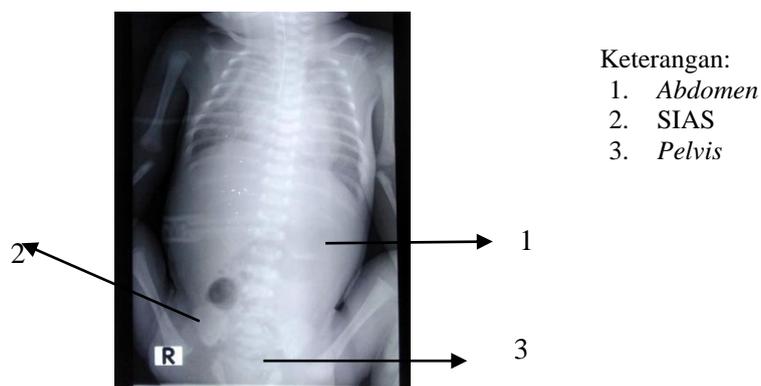
Gambar 4.6 Proyeksi AP pemeriksaan *babygram* di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

Hal yang biasanya menjadi penghambat dalam proses jalannya pemeriksaan menurut pernyataan responden yaitu :

“Pergerakan pasien, karena pasien yang kita periksa adalah bayi jadi susah untuk berkomunikasi. Jika pasien menangis kita diamkan dulu sampai berhenti menangis atau bisa kita kasih alat fiksasi untuk memudahkan jalannya pemeriksaan.” (R3)



Gambar 4.7 Hasil radiograf bayi X di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau



Gambar 4.8 Hasil radiograf bayi Z di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

Alasan Pemeriksaan *babygram* dengan klinis *sepsis neonatal* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau menggunakan proyeksi *Anterior Posterior* (AP) saja berdasarkan wawancara yang telah dilakukan tujuan pemeriksaan *babygram* dengan klinis *sepsis neonatal* menurut Dokter Spesialis Radiologi yaitu :

“Untuk melihat efek-efek dari *sepsis* itu sendiri misalnya apakah ada *dilatasi* dari usus halus dan usus besar, *hepatomegaly* kalau misalnya sudah sampai ke *peritonitis* bisa terlihat *fatline preperitoneal* mungkin itu yang kita nilai”. (R1)

Sedangkan pernyataan dari Radiografer sebagai berikut :

“Untuk melihat anatomi *thorax* dan *abdomen* secara keseluruhan dan untuk membantu dokter melihat apakah ada apa tidak kelainan pada sistem pernafasan dan saluran pencernaannya”. (R3)

Ketika apa diperlukan untuk penambahan proyeksi *lateral* pada pemeriksaan *babygram*, berikut adalah pernyataan dari responden :

“Biasanya jika ada kecurigaan kearah *ileus*, *Necrotizing Enterocolitis* (NEC)”. (R1)

4.1.3. Hasil *Ekspertise*

1. Pasien X

- a) Tampak pengembangan *pulmo bilateral* cukup
- b) Tampak corakan *branchovaskuler* meningkat, tampak *lesi reticulo granuler* di *pulmo bilateral*
- c) Tak tampak penebalan *pleura space bilateral*
- d) Tampak *diafragma bilateral* licin dan tak mendatar
- e) *Cor*, konfigurasi *cor* normal
- f) Tampak terpasang selang ETT dengan ujung setinggi *VTh 2*
- g) Tampak *dilatasi* sebagian usus halus dan *colon*
- h) Tampak *preperitoneal fatline bilateral* samar
- i) Tampak udara *gaster prominent* dan distribusi udara usus merata
- j) Tak tampak gambaran udara bebas *ekstra lumen*
- k) Tampak konfigurasi *hepar* membesar

- l) Tak tampak penebalan dinding usus, *pneumatosis intestinal*
- m) Tampak sistema tulang yang *tervisualisasi intak*.

Kesan:

- a) *Pneumonia*
- b) *Konfigurasi cor normal*
- c) *Hepatomegaly* dengan *dilatasi* sebagian usus halus dan *colon* mengarah *sepsis*.

2. Pasien Z

- a) Tampak pengembangan *pulmo bilateral* cukup
- b) Tampak corakan *branchovaskuler* meningkat, tampak *opasitas in homogen pulmo bilateral*, air *bronchogram (+)*
- c) Tak tampak penebalan *pleura space bilateral*
- d) Tampak *diafragma bilateral* licin dan tak mendatar
- e) *Cor, konfigurasi cor normal*
- f) Tampak terpasang selang ETT dengan ujung setinggi *VTh 5*
- g) Tak tampak *distensi cavum abdomen*
- h) Tampak *preperitoneal fatline bilateral* samar
- i) Tampak udara usus minimal
- j) Tak tampak gambaran udara bebas *ekstra lumen*
- k) Tampak *konfigurasi hepar* membesar
- l) Tak tampak penebalan dinding usus, *pneumatosis intestinal*
- m) Tampak sistema tulang yang *tervisualisasi intak*.

Kesan:

- a) *Pneumonia*
- b) *Konfigurasi cor normal*
- c) *Hepatomegaly dengan peritonitis mengarah ecsepsis.*

4.1.4. Proteksi Radiasi

Upaya Proteksi Radiasi pada bayi dan perawat yang ada di dalam ruangan pasien yang membantu memfiksasi saat dilakukan pemeriksaan berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti, diketahui bahwa proteksi radiasi pada pemeriksaan *babygram* dengan klinis *sepsis neonatal* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau kurang memadai. Kolimasi dibuka lebar seluas kaset berukuran 24 cm x 30 cm karena dikhawatirkan bayi bergerak sehingga *thorax* dan *abdomen* terpotong. Jika terpotong, maka perlu dilakukan pengulangan foto sehingga dosis yang diterima bayi akan lebih banyak.

Pemeriksaan *babygram* pada klinis *sepsis neonatal* dilakukan dengan cara membatasi tempat pemeriksaan dengan tempat perawat dengan *shielding* yang berada di dalam ruang pemeriksaan sehingga Radiografer dan perawat berlindung di belakang *shielding* tersebut saat pemeriksaan sedang berlangsung dan petugas menggunakan *Apron* berbahan PB.

4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan pada penatalaksanaan pemeriksaan *babygram* dengan klinis *sepsis neonatal* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau dan berdasarkan literatur yang ada, maka penulis akan membahas beberapa hal sebagai berikut :

4.2.1 Penatalaksanaan Pemeriksaan *Babygram* Dengan Klinis *Sepsis Neonatal*

Tahapan pemeriksaan yang diterapkan di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau mulai dari pendaftaran dan registrasi pasien, pasien diregistrasi dan dibuatkan rekam medis tindakan pasien. Kemudian dilanjutkan ke poli klinik dokter anak untuk melakukan konsultasi guna menentukan tindakan pemeriksaan yang akan dilakukan. Dokter akan mencatat semua tindakan dicatatan rekam medis pasien dan keluarga pasien mengisi data dan lembar persetujuan tindakan medis. Setelah keluarga menyetujui tindakan yang akan dilakukan, lalu perawat ruangan NICU mengantar surat permintaan untuk pemeriksaan *babygram* keruangan radiologi dan nantinya akan dilakukan tindakan diruangan *ferinatology*.

Persiapan alat dan bahan yang digunakan pada pemeriksaan *babygram* dengan klinis *sepsis neonatal* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad provinsi Riau terdiri dari pesawat *mobile x ray*, kaset berukuran 24 cm x 30 cm, *image reader*, *printer*. Menurut Long (2016) untuk persiapan alat dan bahan yang digunakan pada pemeriksaan

babygram menggunakan kaset 18 cm x 24 cm dan menggunakan *gonad shield* namun pada kenyataannya di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau menggunakan kaset berukuran 24 cm x 30 cm dan tidak menggunakan *gonad shield*. Menurut penulis dengan menggunakan kaset berukuran 18 cm x 24 cm sudah cukup untuk menampakkan daerah *thorax* dan *abdomen* pada bayi, karena obyek yang kecil akan lebih baik jika menggunakan kaset yang kecil atau sesuai dengan ukuran obyek.

Proyeksi pemeriksaan *babygram* dengan klinis *sepsis neonatal* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau menggunakan proyeksi *Anterior Posterior* (AP). Bayi berada didalam *incubator* dengan posisi terlentang dan kaset diletakkan dibawah badan bayi, kedua tangan dan kedua kaki dijauhkan dari tubuh agar tidak merusak hasil gambar, dan mencegah pengulangan foto. Atur *central point* (CP) yaitu pada pertengahan antara *thorax* dan *abdomen* sepanjang *Mid Sagittal Plane* (MSP) kurang lebih di bawah *diafragma*. Kemudian atur *central ray* (CR) vertikal tegak lurus kaset dengan FFD 100 cm. Faktor eksposi yang digunakan yaitu rentang 44-50 kV dan 2-4 mAs.

Pemeriksaan *babygram* dengan klinis *sepsis neonatal* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau menggunakan proyeksi *Anterior Posterior* (AP). Hal ini berbeda jika dibandingkan dengan teori menurut Long, dkk (2016) dan teori Smith

(2016), dimana pemeriksaan *babygram* dilakukan dengan menggunakan proyeksi *Anterior Posterior* (AP) dan *lateral*. Proyeksi *Anterior Posterior* (AP) digunakan untuk melihat patologi pada bagian *thorax* dan *abdomen* dari mulai *apex* hingga *symphysis pubis*. Dengan proyeksi *Anterior Posterior* (AP) sudah dapat dikeahui kelainan pada sistem pernafasan dan sistem pencernaan dalam satu gambaran. Penambahan proyeksi *lateral* biasanya digunakan untuk melihat lebih jelas jika adanya udara bebas maupun adanya *efusi pleura*.

4.2.2 Proyeksi Yang Diterapkan Pada Pemeriksaan *Babygram* Dengan Klinis *Sepsis Neonatal*

Prosedur Pemeriksaan *babygram* dengan klinis *sepsis neonatal* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad provinsi Riau berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti, diketahui bahwa pemeriksaan *babygram* dengan klinis *sepsis neonatal* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad provinsi Riau dilakukan pada bayi yang lahir dengan kondisi kritis atau bayi prematur, serta bertujuan untuk mendiagnosa dan menilai penempatan peralatan medis seperti *Endotrachea* (ETT) yang berfungsi sebagai alat bantu nafas pasien dan ini akan menjadi evaluasi bahwa sudah terpasang alat medis tersebut dengan benar sesuai fungsinya. Menurut peneliti teori tersebut sudah sesuai dengan literatur yaitu bayi

prematurnya adalah bayi yang berumur kehamilan 37 minggu dan sebagian besar bayi prematur lahir dengan berat badan rendah yaitu 2500-4000 gram. Organ-organ tubuh pada bayi prematur tidak akan berfungsi dengan sempurna seperti pada bayi umumnya, maka dari itu bayi prematur beresiko mengalami gangguan pada kesehatan. *In Journal of Paediatrics and Child Health* (Vol. 47). Pemeriksaan ini tidak memerlukan persiapan khusus. Keluarga bayi diberi penjelasan oleh Radiografer mengenai prosedur pemeriksaan yang akan dilakukan. Kemudian bayi tersebut dicek benda-benda logam yang menempel di tubuhnya sehingga tidak menimbulkan *artefack* nantinya pada hasil gambaran radiografinya. Adapun tujuan pada pemeriksaan *babygram* dengan klinis *sepsis neonatal* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau yaitu untuk melihat apakah ada efek-efek dari *sepsis* itu sendiri misalnya apakah ada *dilatasi* dari usus halus dan usus besar, *hepatomegaly* kalau misalnya sudah sampai ke *peritonitis* bisa terlihat *fatline preperitoneal*. Dengan satu gambaran radiografi menggunakan proyeksi *Antero Posterior* (AP) saja Radiolog sudah dapat menegakkan diagnosa dalam satu gambaran dan menunjukkan hasil yang optimal. Jika diperlukan dilakukan proyeksi tambahan lateral biasanya itu bila ada kecurigaan kearah *ileus* dan *Necrotizing Enterocolitis* (NEC).

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Karya Tulis Ilmiah yang berjudul Penatalaksanaan Pemeriksaan *Babygram* Dengan Klinis *Sepsis Neonatal* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad provinsi Riau dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Prosedur pemeriksaan penatalaksanaan *babygram* di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau yaitu tidak memerlukan persiapan khusus, hanya melepaskan benda-benda logam atau benda yang dapat mengakibatkan *artefack* di daerah *thorax* sampai *simphysis pubis*. Membuka batas kolimasi sesuai dengan besar objek yang akan diperiksa dan hasil gambaran tanpa persiapan khusus sudah dapat menghasilkan gambaran baik serta sudah dapat memberikan cukup informasi dimana jelas terlihat kelainan pada organ yang ingin diperiksa dengan menggunakan proyeksi *Antero Posterior* (AP).
2. Pemeriksaan *babygram* cukup menggunakan proyeksi *Antero Posterior* (AP) atau tidak memerlukan posisi tambahan lainnya sudah mampu menunjukkan hasil yang optimal, karena dengan posisi *supine Antero Posterior* (AP) saja Dokter Spesialis Radiologi sudah bisa menegakkan diagnosa dalam satu gambaran radiograf pada sistem pernafasan dan sistem pencernaan.

5.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, saran yang dapat penulis sampaikan yaitu pada pemeriksaan *babygram* hendaklah memperhatikan faktor ekposi atau dosis radiasi yang diterima pasien dengan membatasi luas lapangan penyinaran karena pasien yang diperiksa yaitu bayi baru lahir.

DAFTAR PUSTAKA

- BAPETEN. 2013. *Peraturan Kepala BAPETEN No 4 Tahun 2013 tentang Keselamatan Radiasi dalam Penggunaan Pesawat Sinar X Radiologi Diagnostik Dan Interversonal*, Jakarta.
- Brant, W. E. and Helms, C. A. 2012. *Fundamentals of Diagnostic Radiology*. Fourth Edi. Philadelphia.
- Chemical Information and Modeling*. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53).
- Cullity, B. D. and Stock, S. R. 2014. *Elements of X-Ray Diffraction*.
- Chowdhury, R. and Wilson, I. 2010. *Radiologi at a Glance*.
- Erika Mailina Azizah. 2017. *Prosedur Pemeriksaan Babygram pada Kasus Pneumonia di Instalasi Radiologi RSUD Banyumas*. Semarang.
- Evelyn C Pearce. 2019. *Anatomi Dan Fisiologis Untuk Paramedis*. Jakarta : Buku Kedokteran EGC.
- Goleman, Daniel; Boyatzis, Richard; Mckee, A. 2019. *Pediatric journal of Chemical Information and Modeling*. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53).
- Indrati, Rini. 2017. *Proteksi radiasi bidang radiodiagnostik dan intervensional*. Malang.
- Jardine, L. (2011). Direct Diagnosis in radiology: Pediatric Imaging. In *Journal of Pediatrics and Child Health* (Vol.47).
- Kesuma, S. 2015. *The Ability Diagnostic Reading for Change*. Yogyakarta.

- Lampignano, J. P. dan Kendric, I. E. 2018. *Bontrager's Textbook of Radiographic Positioning and Related Anatomy*. Nine Editi, Elsevier. Nine Editi, United States of America: Mosby Inc.
- Long, B.W., Rollins, J.H. dan Smith, B.J. (2016) *Merrill's atlas of radiographic positioning & procedures. Vol.3. Thirteenth. St. Louis, Mo :* Elsevier/Mosby.
- Luke's (2015). " *Necrotizing Enterocolitis (NEC) in the Newborn.*"
- Marmi, S.ST & Kukuh Rahardjo. 2015. *Asuhan neonatus, bayi, balita, dan anak prasekolah*. Yogyakarta: pustaka pelajar.
- Morgan GE, Mikhail MS, Murray MJ. 2013. *Chronic Pain Management In : Clinical Anesthesiology*, Five edition. Lange Medical Books/McGraw-Hill.
- Pearce, E. C (2019) *Anatomi Dan Fisiologi Untuk Paramedis*. Cetakan 40. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Price, Sylvia A.; Wilson, L. M. (2015) *Price dan Wilson*. 6 ed. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Pusponegoro, T.S. (2016). Pusponegoro, Titut S. In *Sari Pediatri* (Vol. 2).
- Rasad, S. 2015. *Radiologi Diagnostik*. Kedua. Edited by I. Ekayuda. Jakarta.
- Rukiyah, Ai Yeyeh, Yulianti, Lia. 2010. *Asuhan Neonatus Bayi dan Anak Balita*. Jakarta : Trans Info Medika.
- Riccabona, M. 2018. *Pediatric Urogenital Radiology*.
- Schochet Peter N, Lie, H. S. (2019) " *Anatomy of A Child's Lung.*"

Smith, B.W.L.;J.H.R.; B.J. (2016) *Merrill's Atlas of Radiographic Positioning and Procedures*. 13 th edit, *Elsevier*. 13 th edit. St. Louis.

Wilson, R. dan (2017) *Pocket Reference Guide to Anatomy and Physiology*. First. Elsevier Masson SAS.

Zaidi AKM, Ganatra HA, Syed S, Cousens S, Lee AC, Black R, et al. 2011. *Effect of casa management on neonatal mortality due to sepsis and pneumonia*. BMC Public Health.

PANDUAN WAWANCARA RADIOGRAFER
PENATALAKSANAAN PEMERIKSAAN *BABYGRAM* PASIEN
NEONATAL DENGAN KLINIS *SEPSIS NEONATAL* DI INSTALASI
RADIOLOGI RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU

NAMA RESPONDEN : Laila Hayati, AMR

PEWAWANCARA : M. Thio Yulianry

PERTANYAAN :

1. Apa tujuan pemeriksaan *babygram* dengan klinis *sepsis neonatal*?
2. Bagaimana prosedur pemeriksaan *babygram* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau?
3. Bagaimana persiapan pasien sebelum dilakukan pemeriksaan *babygram* dengan klinis *sepsis neonatal*?
4. Hal apa saja yang menjadi penghambat jalannya pemeriksaan *babygram*?
5. Bagaimana teknik eksposi yang digunakan mengingat pasien belum dapat disuruh untuk tarik napas dengan aba-aba?

Jawaban :

1. Untuk melihat anatomi dari *thorax* dan *abdomen* secara keseluruhan dan untuk membantu dokter melihat apakah ada apa tidaknya kelainan pada sistem pernafasan dan saluran pencernaannya.

2. Dengan posisi AP *supine* di dalam *incubator*, menggunakan kaset 24x30 cm.
3. Tidak ada persiapan khusus, hanya saja melepaskan benda logam yang ada ditubuh pasien agar tidak terjadinya *artefack* pada hasil gambaran.
4. Pergerakan pasien, karena pasien yang kita periksa bayi dan susah untuk diajak berkomunikasi.
5. Saat pasien sudah tenang, langsung kita ekspose dengan cara melihat dari gerakan dadanya.

PANDUAN WAWANCARA RADIOGRAFER
PENATALAKSANAAN PEMERIKSAAN *BABYGRAM* PASIEN
NEONATAL DENGAN KLINIS *SEPSIS NEONATAL* DI INSTALASI
RADIOLOGI RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU

NAMA RESPONDEN : Wirdatul Jannah, Amd. Rad

PEWAWANCARA : M. Thio Yulianry

PERTANYAAN :

1. Apa tujuan pemeriksaan *babygram* dengan klinis *sepsis neonatal*?
2. Bagaimana prosedur pemeriksaan *babygram* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau?
3. Bagaimana persiapan pasien sebelum dilakukan pemeriksaan *babygram* dengan klinis *sepsis neonatal*?
4. Hal apa saja yang menjadi penghambat jalannya pemeriksaan *babygram*?
5. Bagaimana teknik *eksposi* yang digunakan mengingat pasien belum dapat disuruh untuk tarik napas dengan aba-aba?

Jawaban :

1. Untuk melihat dan membantu dokter melihat apakah ada kelainan pada saluran pernafasan dan saluran pencernaan.
2. Pemeriksaan dilakukan dengan Posisi AP *supine* di dalam *incubator*.

3. Tidak ada persiapan khusus, hanya saja melepaskan semua benda logam agar tidak menghalangi hasil gambaran radiograf.
4. Pergerakan pasien, pada saat pasien menangis, jadi kita tunggu dulu sebentar sampai keadaan pasien diam dan baru kita *ekspose*.
5. Saat pasien dalam keadaan tenang, langsung kita *ekspose* dengan cara melihat pergerakan pada dada dan perut pasien.

PANDUAN WAWANCARA RADIOGRAFER
PENATALAKSANAAN PEMERIKSAAN *BABYGRAM* PASIEN
NEONATAL DENGAN KLINIS *SEPSIS NEONATAL* DI INSTALASI
RADIOLOGI RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU

NAMA RESPONDEN : Raniko Cani Putra, Amd. Rad

PEWAWANCARA : M. Thio Yulianry

PERTANYAAN :

1. Apa tujuan pemeriksaan *babygram* dengan klinis *sepsis neonatal*?
2. Bagaimana prosedur pemeriksaan *babygram* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau?
3. Bagaimana persiapan pasien sebelum dilakukan pemeriksaan *babygram* dengan klinis *sepsis neonatal*?
4. Hal apa saja yang menjadi penghambat jalannya pemeriksaan *babygram*?
5. Bagaimana teknik *eksposi* yang digunakan mengingat pasien belum dapat disuruh untuk tarik napas dengan aba-aba?

Jawaban :

1. Untuk melihat anatomi dari *thorax* dan *abdomen*, serta membantu dokter untuk mendiagnosa suatu penyakit.

2. Prosedur pemeriksaannya menggunakan proyeksi AP *supine* dan pasiennya berada di dalam *incubator*.
3. Tanpa ada persiapan khusus, hanya melepaskan benda logam yang ada ditubuh pasien agar tidak terjadinya *artefack* pada hasil gambaran.
4. Ketika pasien bergerak atau dalam keadaan tidak tenang, jadi kita harus menunggu sebentar sampai pasien dalam keadaan tenang.
5. Saat pasien sudah tenang, langsung kita *ekspose* dengan cara melihat dari pergerakan dadanya dan kita *ekspose* dengan posisi petugas berada di belakang *shielding*.

PANDUAN WAWANCARA DOKTER SPESIALIS RADIOLOGI
PENATALAKSANAAN PEMERIKSAAN *BABYGRAM* PASIEN
NEONATAL DENGAN KLINIS *SEPSIS NEONATAL* DI INSTALASI
RADIOLOGI RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU

NAMA RESPONDEN : dr. Armelia A, Sp. Rad

PEWAWANCARA : M. Thio Yulianry

PERTANYAAN :

1. Menurut dokter, apa tujuan dilakukannya pemeriksaan *babygram* dengan klinis *sepsis neonatal*?
2. Menurut dokter, dengan menggunakan proyeksi AP saja di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau pada pemeriksaan *babygram* apakah sudah cukup untuk mendiagnosa dari klinis *sepsis neonatal*?
3. Menurut dokter, ketika apa dilakukan penambahan proyeksi *lateral* pada pemeriksaan *babygram*?
4. Menurut dokter, apa saja yang dinilai dari hasil radiograf tersebut untuk mendiagnosa pasien dengan klinis *sepsis neonatal*?

Jawaban :

1. Untuk melihat efek-efek dari sepsis misalnya, apakah ada dilatasi dari *colon*, *hepatomegaly*, di bagian peritonitis bisa terlihat *fatline preperitoneal* seperti gumpalan per bentuknya.
2. Sudah, karena dengan menggunakan proyeksi AP saja dokter Radiolog sudah dapat mendiagnosa hasil gambaran radiografinya.
3. Apabila terlihat gambaran udara naik dan menumpuk disekitaran *abdomen* bagian latera, dan *Necrotizing Enterocolitis*.
4. *Hepatomegaly*, dan tanda-tanda *peritonitis* dan *dilatasi colon*.

PANDUAN WAWANCARA DOKTER SPESIALIS RADIOLOGI
PENATALAKSANAAN PEMERIKSAAN *BABYGRAM* PASIEN
NEONATAL DENGAN KLINIS *SEPSIS NEONATAL* DI INSTALASI
RADIOLOGI RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU

NAMA RESPONDEN : dr. Lydia Fitriana, Sp. Rad. MSC

PEWAWANCARA : M. Thio Yulianry

PERTANYAAN :

1. Menurut dokter, apa tujuan dilakukannya pemeriksaan *babygram* dengan klinis *sepsis neonatal*?
2. Menurut dokter, dengan menggunakan proyeksi AP saja di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau pada pemeriksaan *babygram* apakah sudah cukup untuk mendiagnosa dari klinis *sepsis neonatal*?
3. Menurut dokter, ketika apa dilakukan penambahan proyeksi *lateral* pada pemeriksaan *babygram*?
4. Menurut dokter, apa saja yang dinilai dari hasil radiograf tersebut untuk mendiagnosa pasien dengan klinis *sepsis neonatal*?

Jawaban :

1. Kalau untuk pemeriksaan *babygram* dengan klinis *sepsis neonatal*, untuk melihat efek-efek dari *sepsis* itu sendiri misalnya, apakah ada *dilatasi* dari usus halus dan usus besar dan *hepatomegaly* kalau misalnya sudah sampai ke *peritonitis* bisa terlihat *fatline preperitoneal* mungkin itu saja yang kita nilai.
2. Sudah cukup dengan proyeksi AP
3. Jika ada kecurigaan kearah *ileus*, NEC (*Necrotizing Enterocolitis*)
4. Dilatasi usus halus dan *colon*, *hepatomegaly*, dan tanda-tanda *peritonitis*.

SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN MENJADI RESPONDEN

Dengan menandatangani lembar ini saya :

Nama : LAILA HAYATI, AMR
Pekerjaan : RADIOGRAFER RSUD ARIFIN ACHMAN
Tempat Instalasi : RSUD ARIFIN ACHMAD

Memberikan persetujuan untuk menjadi responden dalam penelitian yang berjudul "Penatalaksanaan Pemeriksaan *Babygram* Dengan Klinis *Sepsis Neonatal* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau" yang akan dilakukan oleh M. Thio Yulianry mahasiswa Program Studi Diploma III Teknik Radiologi STIKes Awal Bros Pekanbaru.

Saya telah dijelaskan bahwa jawaban wawancara ini hanya digunakan untuk keperluan penelitian dan saya suka rela bersedia menjadi responden penelitian ini.

Pekanbaru, 12/07/2021

Responden


(LAILA HAYATI)

SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN MENJADI RESPONDEN

Dengan menandatangani lembar ini saya :

Nama : Wirbahl Jannah, Amd.PaD
Pekerjaan : Radiografer
Tempat Instalasi : RSUD Arifin Achmad

Memberikan persetujuan untuk menjadi responden dalam penelitian yang berjudul "Penatalaksanaan Pemeriksaan *Babygram* Dengan Klinis *Sepsis Neonatal* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau" yang akan dilakukan oleh M. Thio Yulianry mahasiswa Program Studi Diploma III Teknik Radiologi STIKes Awal Bros Pekanbaru.

Saya telah dijelaskan bahwa jawaban wawancara ini hanya digunakan untuk keperluan penelitian dan saya suka rela bersedia menjadi responden penelitian ini.

Pekanbaru, 14/7, 2021

Responden



(Wirbahl Jannah)

SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN MENJADI RESPONDEN

Dengan menandatangani lembar ini saya :

Nama : Kamilo Cami Putra, Amd. Ed.
Pekerjaan : Radiografer
Tempat Instalasi : RSUD Arifin Achmad

Memberikan persetujuan untuk menjadi responden dalam penelitian yang berjudul "Penatalaksanaan Pemeriksaan *Babygram* Dengan Klinis *Sepsis Neonatal* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau" yang akan dilakukan oleh M. Thio Yulianry mahasiswa Program Studi Diploma III Teknik Radiologi STIKes Awal Bros Pekanbaru.

Saya telah dijelaskan bahwa jawaban wawancara ini hanya digunakan untuk keperluan penelitian dan saya suka rela bersedia menjadi responden penelitian ini.

Pekanbaru, $\frac{10}{2}$, 2021

Responden

()

SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN MENJADI RESPONDEN

Dengan menandatangani lembar ini saya :

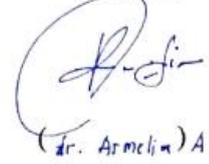
Nama : dr. Armelia A. Sp. Rad
Pekerjaan : Dokter Spesialis Radiologi
Tempat Instalasi : RS PMC

Memberikan persetujuan untuk menjadi responden dalam penelitian yang berjudul "Penatalaksanaan Pemeriksaan *Babygram* Dengan Klinis *Sepsis Neonatal* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau" yang akan dilakukan oleh M. Thio Yulianry mahasiswa Program Studi Diploma III Teknik Radiologi STIKes Awal Bros Pekanbaru.

Saya telah dijelaskan bahwa jawaban wawancara ini hanya digunakan untuk keperluan penelitian dan saya suka rela bersedia menjadi responden penelitian ini.

Pekanbaru, 12-1-2021

Responden



(dr. Armelia) A. Sp Rad.

SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN MENJADI RESPONDEN

Dengan menandatangani lembar ini saya :

Nama : dr. Lydia Fitriana, SP.Rad.M.Sc

Pekerjaan : dokter spesialis

Tempat Instalasi : RS Awalbro Panam.

Memberikan persetujuan untuk menjadi responden dalam penelitian yang berjudul "Penatalaksanaan Pemeriksaan *Babygram* Dengan Klinis *Sepsis Neonatal* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau" yang akan dilakukan oleh M. Thio Yulianry mahasiswa Program Studi Diploma III Teknik Radiologi STIKes Awal Bros Pekanbaru.

Saya telah dijelaskan bahwa jawaban wawancara ini hanya digunakan untuk keperluan penelitian dan saya suka rela bersedia menjadi responden penelitian ini.

Pekanbaru, 17/7/2021

Responden



()



Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan

AWAL BROS PEKANBARU

No : 020 /C.1a/STIKes-ABP/D3/03.2021
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Survey Awal

Pekanbaru, 31 Maret 2021

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 Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Awal Bros Pekanbaru Tahun Ajaran 2020/2021, bahwa Mahasiswa/i kami akan melaksanakan penyusunan Proposal Karya Tulis Ilmiah (KTI).

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

Nama : M. Thio Yulianry
Nim : 18002018
Dengan Judul : Penatalaksanaan Pemeriksaan Babygram Pasien Neonatal dengan Klinis Sepsis Neonatal di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

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

Ketua Program Studi
Diploma III Teknik Radiologi
STIKes Awal Bros Pekanbaru

Shelly Angella, M.Tr.Kes
NIDN: 1022099201

Tembusan:
1. Arsip

Jl. Karya Bakti No. 8 Simp. BPG, Kel. Bambu Kuning,
Kec. Tenayan Raya, Kota Pekanbaru, Riau 28141
Telp. (0761) 8409768/0822 7626 8786
Email : stikes.awalbrospekanbaru@gmail.com



PEMERINTAH PROVINSI RIAU
RSUD ARIFIN ACHMAD

Jl. Diponegoro No. 2 Telp. (0761) - 23418, 21618, 21657, Fax (0761) - 20253
Pekanbaru



Nomor : 072 / RSUD – DIKLIT / 079
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : Izin Pengambilan Data

Pekanbaru, 03 Mei 2021
Kepada
Yth. Kepala Instalasi Radiologi
di
Pekanbaru

Menindaklanjuti surat dari Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Awal Bros Pekanbaru, Nomor : 008/C.1a/STIKES-ABP/D3/04.2021, tanggal 05 April 2021, perihal izin Pengambilan Data untuk keperluan penyusunan Karya Tulis Ilmiah yaitu :

Nama : M. Thio Yulianry
NIM : 18002018
Program Studi : DIII. Teknik Radiologi
Judul : *Penatalaksanaan pemeriksaan Babygram dengan klinis Sepsis Neonatal di Instalasi Radiologi di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.*

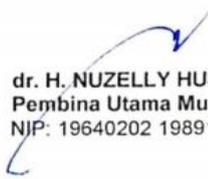
Dengan ini pihak RSUD Arifin Achmad dapat memberi izin pengambilan data dimaksud dengan ketentuan sbb :

1. Kepada yang bersangkutan tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.
2. Pengambilan data tidak melakukan tindakan teknis/medis secara langsung kepada responden (pasien).
3. Pengambilan data berlaku selama 1 (satu) bulan terhitung dari tanggal penerbitan surat ini.
4. Pengambilan data ini tidak dibenarkan untuk memfoto, fotocopy dan menscanner.
5. Pengambilan data hanya berlaku untuk data sekunder pasien

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

Demikian disampaikan untuk dilaksanakan sebagaimana mestinya.

DIREKTUR RSUD ARIFIN ACHMAD
PROVINSI RIAU,


dr. H. NUZELLY HUSNEDI, MARS
Pembina Utama Muda
NJP: 19640202 198912 1 002

Tembusan Kepada Yth :

1. Wakil Direktur Keuangan
2. Wakil Direktur Medik dan Keperawatan
3. Arsip



Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan
AWAL BROS PEKANBARU

No : III /C.1a/STIKes-ABP/D3/07.2021 Pekanbaru, 15 Juli 2021
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

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

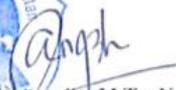
Semoga Bapak/Ibu selalu dalam lindungan Tuhan Yang Maha Esa dan sukses dalam menjalankan aktivitas sehari-hari.

Teriring puji syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa, berdasarkan kalender Akademik Prodi Diploma III Teknik Radiologi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Awal Bros Pekanbaru Tahun Ajaran 2020/2021, 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 : M. Thio Yulianry
Nim : 18002018
Dengan Judul : Penatalaksanaan Pemeriksaan *Babygram* dengan Klinis *Sepsis Neonatal* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

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

Ketua Program Studi
Diploma III Teknik Radiologi
STIKes Awal Bros Pekanbaru

Shelly Angella, M.Tr. Kes
NIDN. 1022099201

Tembusan :
1. Arsip

Jl. Karya Bakti No. 8 Simp. BPG, Kel. Bambu Kuning,
Kec. Tenayan Raya, Kota Pekanbaru, Riau 28141
Telp. (0761) 8409768/0812-7552-3788
Email : stikes.awalbrospekanbaru@gmail.com



PEMERINTAH PROVINSI RIAU
RSUD ARIFIN ACHMAD

Jl. Diponegoro No. 2 Telp. (0761) - 23418, 21618, 21657, Fax (0761) - 20253
Pekanbaru



Nomor : 071 / RSUD - DIKLIT/ 068
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Hal : Izin Penelitian

Pekanbaru, 04 Agustus 2021
Kepada
Yth. Kepala Instalasi Radiologi
di-
Pekanbaru

Menindaklanjuti surat dari Ketua Program Studi Diploma III Teknik Radiologi STIKes Awal Bros Pekanbaru, Nomor : 111/C.1a/STIKes-ABP/D3/07.2021, Tanggal 15 Juli 2021 perihal perihal izin penelitian untuk keperluan penyusunan Skripsi yaitu:

Nama : M. Thio Yulianry
NIM : 18002018
Program Studi : DIII. Teknik Radologi
Judul : *Penelitian Observasi dan Penelitian Bedah tentang Infeksi Klinik Sepsis Neonatal 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,

dr. H. NUZELLY HUSNEDI, MARS
Pembina Utama Muda
NIP: 19640202 198912 1 002

Tembusan Kepada Yth :

1. Wakil Direktur Keuangan
2. Wakil Direktur Medik dan Keperawatan
3. Arsip



UNIT ETIK PENELITIAN KEDOKTERAN DAN KESEHATAN
ETICAL REVIEW BOARD FOR MEDICINE & HEALTH RESEARCH
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS RIAU
Jl. Diponegoro No. 1 Pekanbaru, Riau, Indonesia Kode Pos 28133
Telpon : +62(0761) 839264, Email: kajietik@gmail.com
NOMOR KEPK : 1471032P

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
ETHICAL CLEARANCE

No : B / 053 / AUN19.5.1.1.8/UPEPK/2021

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : M. Thio Yuliany
Principal Investigator

Pembimbing : 1. Aulia Annisa , M.Tr.ID
2. Supangat Hendro Pramono, SE
Advisor

Nama Institusi : Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Awal Bros Pekanbaru
Name of the Institution

Dengan Judul : PENATALAKSANAAN PEMERIKSAAN BABYGRAM
DENGAN KLINIS SEPSIS NEONATAL DI INSTALASI
RADIOLOGI RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU
Title

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guideline. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Keterangan Lolos Kaji Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 24 Juni 2021 sampai dengan tanggal 24 Juni 2022 dan dapat diperbaharui dengan pemberitahuan maksimal 30 hari sebelum masa berlaku habis.

This Ethical Clearance is Applicable from June 24, 2021 until June 24, 2022 and renewal must be submitted at least 30 days prior to expired date.

24, 2021

Fauziah, Sp.FK
77807282005012002

Dokumentasi Saat Melakukan Wawancara



Wawancara dengan Radiografer di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau



Wawancara dengan Dokter Radiolog untuk penelitian di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

Form Permintaan Pemeriksaan *Babygram* Dengan Klinis *Sepsis Neonatal* Di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

KLINIK PEMERIKSAAN KESEHATAN
(MEDICAL CHECK UP) RM. 32

**RSUD ARIFIN ACHMAD
PROVINSI RIAU**

SURAT PENGANTAR RONTGEN

Yang ditugaskan dan jabatan _____

NO. RM : _____

Umur _____ Jenis Kelamin _____
 Di: _____

AMA : _____

Pemeriksaan yang diminta :

AMAT : _____

Bayi/Anak

Nama yang minta _____ Tanggal Perawatan _____
 Di: Instansi/RS/PA _____
 (Nama Jelas) _____

KERJAAN : _____

Peragaan Klinik Puskesmas _____

KLINIK PEMERIKSAAN KESEHATAN
(MEDICAL CHECK UP) RM. 32

**RSUD ARIFIN ACHMAD
PROVINSI RIAU**

SURAT PENGANTAR RONTGEN

Yang ditugaskan dan jabatan _____

NO. RM : _____

Umur _____ Jenis Kelamin _____
 Di: _____

AMA : _____

Pemeriksaan yang diminta :

AMAT : _____

Bayi/Anak

Nama yang minta _____ Tanggal Perawatan _____
 Di: Instansi/RS/PA _____
 (Nama Jelas) _____

KERJAAN : _____

Peragaan Klinik Puskesmas _____