

**TEKNIK PEMERIKSAAN *BONE SURVEY* PADA KLINIS *CARCINOMA MAMMAE* DI INSTALASI RADIOLOGI RSUD ARIFIN ACHMAD
PROVINSI RIAU**

KARYA TULIS ILMIAH



OLEH :

NURASWAT FITRIDAYANA
NIM 18002025

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

**TEKNIK PEMERIKSAAN *BONE SURVEY* PADA KLINIS *CARCINOMA MAMMAE* DI INSTALASI RADIOLOGI RSUD ARIFIN ACHMAD
PROVINSI RIAU**

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



OLEH :

NURASWAT FITRIDAYANA
NIM 18002025

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

LEMBAR PERSETUJUAN

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.

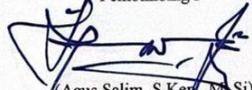
JUDUL : **TEKNIK PEMERIKSAAN *BONE SURVEY* PADA
KLINIS *CARCINOMA MAMMAE* DI INSTALASI
RADIOLOGI RSUD ARIFIN ACHMAD
PROVINSI RIAU.**

PENYUSUN : **NURASWAT FITRIDAYANA.**

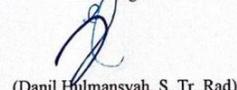
NIM : **18002025.**

Pekanbaru, 13 Juli 2021
Menyetujui,

Pembimbing I


(Agus Salim, S.Kep., M.Si)
NIDN : 1017088504

Pembimbing II


(Danil Hulmansyah, S. Tr. Rad)
NUPN : 9910690672

Mengetahui

Ketua Program Studi Diploma III Teknik Radiologi
STIKes Awal Bros Pekanbaru


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

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah :

Telah disidangkan dan disahkan oleh Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Diploma III Radiologi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Awal Bros Pekanbaru.

JUDUL : **TEKNIK PEMERIKSAAN BONE SURVEY
PADA KLINIS CARCINOMA MAMMAE DI
INSTALASI RADIOLOGI RSUD ARIFIN
ACHMAD PROVINSI RIAU.**

PENYUSUN : **NURASWAT FITRIDAYANA.**

NIM : **18002025.**

Pekanbaru, 07 Agustus 2021

1. Penguji I : Hernastiti Sedya Utami, M.Tr.Kes ()
NIDN : 0628089402
2. Penguji II : Agus Salim, S.Kep., M. Si ()
NIDN : 1017088504
3. Penguji III : Danil Hulmansyah, S. Tr. Rad ()
NUPN : 9910690672

Mengetahui
Ketua Program 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

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nuraswat Fitridayana.

NIM : 18002025.

Judul Tugas Akhir : TEKNIK PEMERIKSAAN *BONE SURVEY* PADA
KLINIS *CARCINOMA MAMMAE* DI INSTALASI
RADIOLOGI RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI
RIAU.

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

Pekanbaru, Juli 2021



(Nuraswat Fitridayana)
18002025

HALAMAN PERSEMBAHAN

Assalamualaikum Wr. Wb...

Pertama-tama puji syukur saya ucapkan pada Allah SWT atas terselesainya Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik dan lancar dan Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan untuk:

Kedua orangtua tercinta segala perjuangan saya hingga titik ini saya persembahkan pada dua orang paling berharga dalam hidup saya. Hidup menjadi begitu mudah dan lancar ketika kita memiliki orang tua yang lebih memahami kita daripada diri kita sendiri serta menjadi support system dan cinta kasih sayang yang tiada terhingga yang tiada mungkin dapat kubalas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata cinta dan persembahan. Terima kasih telah menjadi orang tua yang sempurna.

Untuk abang, kakak, dan keluarga besar ku tersayang terimakasih atas doa dan semangatnya dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini. Untuk terkasih tersayang ananda makasih yah... sudah menjadi support system yang selalu menemani kemana pun itu tanpa menolak sama sekali.

Untuk dosen-dosen yang telah memberikan ilmunya, terimakasih atas bimbingannya selama 3 tahun ini, terutama pada dosen pembimbing Bapak Agus Salim, S.Kep., M.Si dan Bapak Danil Hulmansyah, S.Tr.Rad saya mohon maaf sudah banyak merepotkan bapak, semoga kebaikan kalian dibalas Allah subhanahu wa ta'ala dengan kebaikan yang berlipat ganda. Amiin.

Untuk senior radiografer di rumah sakit RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau yang sudah membantu saya penelitian, mohon maaf telah merepotkan kakak-kakak san abang-abang radiografer terimakasih telah membantu saya.

Pada seluruh teman-teman aku seperjuangan angkatan 2018, yang sangat aku sayang teman sekaligus sahabat aku yaitu Kusnul, Triana, Winda Irwani terimakasih udah saling membantu dalam segala hal apa pun, saling mendoakan, mendukung, makasih udah menguatkan kalau lagi putus asa, mengingatkan kalau lagi malas, makasih telah menjadi bahu terbaik disaat aku sedih, menangis dan semua dilalui terasa lebih mudah bareng-bareng kalian semua.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Data Pribadi

Nama : Nuraswat Fitridayana
Tempat / Tanggal Lahir : Bangkinang / 21 Januari 2000
Alamat : Jln. Pesantren, Kec. Tenayan Raya
Kel. Pematang Kapau
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan
Anak Ke : 4 (Empat)
Status : Belum Menikah
Nama Orang Tua
Ayah : H.M Erwan Yatim
Ibu : Nadar Wati
Email : fitrinuraswat@gmail.com

Latar Belakang Pendidikan

Tahun 2004 s/d 2006 : TK Raudah
Tahun 2006 s/d 2012 : SDN 004 Pekanbaru
Tahun 2012 s/d 2015 : SMPN 9 Pekanbaru
Tahun 2015 s/d 2018 : SMAN 10 Pekanbaru

Pekanbaru, 01 Agustus 2021
Yang menyatakan

(NURASWAT FITRIDAYANA)

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 **“TEKNIK PEMERIKSAAN BONE SURVEY PADA KLINIS CARCINOMA MAMMAE DI INSTALASI RADIOLOGI RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU”**.

Karya Tulis Ilmiah ini di ajukan 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-saudara yang telah memberikan dukungan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Ibu Dr. Dra. Wiwik Suryandartiwi, MM sebagai Ketua STIKes Awal Bros Pekanbaru.
3. Ibu Shelly Angella M. Tr. Kes sebagai Ketua Prodi STIKes Awal Bros Pekanbaru.
4. Bapak Agus Salim, S.Kep., M.Si sebagai pembimbing I yang telah sabar membimbing dan memberi arahan kepada saya sehingga saya dapat mencapai Karya Tulis Ilmiah sampai di titik ini.

5. Bapak Danil Hulmansyah, S. Tr. Rad sebagai pembimbing II yang telah sabar membimbing dan memberi arahan kepada saya sehingga saya dapat mencapai Karya Tulis Ilmiah sampai di titik ini.
6. Ibu Hernastiti Sedyu Utami., M.Tr.Kes sebagai penguji yang banyak memberi arahan dan saran kepada penulis.
7. Ibu 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, 29 Maret 2021

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL	
LEMBAR PERSETUJUAN KTI.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRAK	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Tinjauan Teoritis.....	8
2.2 Kerangka Teori	39
2.3 Penelitian Terkait.....	40
2.4 Pertanyaan Penelitian.....	41
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	43
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	43
3.2 Subjek Penelitian.....	43
3.3 Objek Penelitian	44
3.4 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	44
3.5 Metode Pengumpulan Data.....	44
3.6 Instrumen Penelitian.....	45
3.7 Pengolahan dan Analisa Data	45
3.8 Alur Penelitian.....	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	48
4.1 Hasil Penelitian	48
4.2 Pembahasan Penelitian	69
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	74
5.1 Kesimpulan	74
5.2 Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses terjadinya sinar-x	9
Gambar 2.2 <i>Image Plate</i>	11
Gambar 2.3 Kaset.....	12
Gambar 2.4 <i>Image Reader</i>	13
Gambar 2.5 <i>Bucky Table</i>	13
Gambar 2.6 Anatomi <i>mammae</i>	15
Gambar 2.7 Proyeksi <i>cranium AP</i>	21
Gambar 2.8 Radiograf <i>cranium AP</i>	21
Gambar 2.9 proyeksi <i>cranium lateral</i>	22
Gambar 2.10 Radiograf <i>cranium lateral</i>	22
Gambar 2.11 Proyeksi <i>cervical AP</i>	23
Gambar 2.12 Radiograf <i>cervical AP</i>	23
Gambar 2.13 Proyeksi <i>cervical lateral</i>	24
Gambar 2.14 Radiograf <i>cervical lateral</i>	24
Gambar 2.15 Proyeksi <i>thorax PA</i>	25
Gambar 2.16 Radiograf <i>thorax PA</i>	26
Gambar 2.17 Proyeksi <i>thorax lateral</i>	27
Gambar 2.18 Radiograf <i>thorax lateral</i>	27
Gambar 2.19 Proyeksi <i>humerus AP</i>	28
Gambar 2.20 <i>humerus AP</i> Radiograf	28
Gambar 2.21 Proyeksi <i>abdomen AP</i>	29
Gambar 2.22 Radiograf <i>abdomen AP</i>	29
Gambar 2.23 Proyeksi <i>pelvis AP</i>	30
Gambar 2.24 Radiograf <i>pelvis AP</i>	31
Gambar 2.25 Proyeksi <i>vertebrae lumbal AP</i>	32
Gambar 2.26 Radiograf <i>vertebrae lumbal AP</i>	32
Gambar 2.27 Proyeksi <i>vertebrae lumbal lateral</i>	33
Gambar 2.28 Radiograf <i>vertebrae lumbal lateral</i>	33
Gambar 2.29 Proyeksi <i>manus oblique</i>	34
Gambar 2.30 Radiograf <i>manus oblique</i>	34
Gambar 2.31 Proyeksi <i>femur AP</i>	35
Gambar 2.32 Radiograf <i>femur AP</i>	36
Gambar 2.33 Proyeksi <i>pedis AP</i>	37
Gambar 2.34 Radiograf <i>pedis AP</i>	37
Gambar 2.35 Proyeksi <i>antebrachii AP</i>	38
Gambar 2.36 Radiograf <i>antebrachii AP</i>	38
Gambar 2.37 Proyeksi <i>cruris AP</i>	39
Gambar 2.38 Radiograf <i>cruris AP</i>	39
Bagan 2.51 Kerangka teori.....	40
Bagan 3.1 Alur penelitian	48
Gambar 4.1 Pesawat sinar-x RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau...	53
Gambar 4.2 <i>Control table</i> RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau	53

Gambar 4.3 <i>Image reader</i> RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau	54
Gambar 4.4 <i>Laser printer</i> RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.....	54
Gambar 4.5 Kaset CR RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau	55
Gambar 4.6 Radiograf AP <i>cranium</i> Ny. Z.....	57
Gambar 4.7 Radiograf AP <i>cranium</i> Ny. S	57
Gambar 4.8 Radiograf <i>thorax-thoracal</i> AP Ny. Z.....	58
Gambar 4.9 Radiograf PA <i>thorax-thoracal</i> Ny. S	58
Gambar 4.10 Radiograf <i>humerus</i> Ny. Z.....	59
Gambar 4.11 Radiograf <i>humerus bilateral</i> Ny. S	59
Gambar 4.12 Radiograf AP <i>antebrachii</i> Ny. Z.....	60
Gambar 4.13 Radiograf AP <i>antebrachii bilateral</i> Ny. S	60
Gambar 4.14 Radiograf PA <i>manus bilateral</i> Ny. Z	61
Gambar 4.15 Radiograf AP <i>manus bilateral</i> Ny. S	61
Gambar 4.16 Radiograf AP <i>pelvis-abdomen</i> Ny. Z.....	62
Gambar 4.17 Radiograf AP <i>pelvis-abdomen</i> Ny. S	62
Gambar 4.18 Radiograf AP <i>femur bilateral</i> Ny. Z	63
Gambar 4.19 Radiograf AP <i>femur bilateral</i> Ny. S	63
Gambar 4.20 Radiograf AP <i>cruris bilateral</i> Ny. Z.....	64
Gambar 4.21 Radiograf AP <i>cruris bilateral</i> Ny. S	64
Gambar 4.22 Radiograf AP <i>pedis bilateral</i> Ny. Z	65
Gambar 4.23 Radiograf AP <i>pedis bilateral</i> Ny. S	65
Gambar 4.24 Radiograf <i>lateral cranium-cervical</i> Ny. Z	66
Gambar 4.25 Radiograf <i>lateral cranium-cervical</i> Ny. S	66
Gambar 4.26 Radiograf <i>lateral vertebrae lumbal</i> Ny. Z	67
Gambar 4.27 Radiograf <i>lateral vertebrae lumbal</i> Ny. S.....	67
Gambar 4.28 Radiograf <i>lateral vertebrae thoracal</i> Ny. Z.....	68
Gambar 4.29 Radiograf <i>lateral vertebrae thoracal</i> Ny. S	68

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat survey penelitian.
Lampiran 2	Pedoman wawancara radiografer Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.
Lampiran 3	Pedoman wawancara dokter spesialis Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.
Lampiran 4	Surat permohonan menjadi responden.
Lampiran 5	Lembar persetujuan menjadi responden.
Lampiran 6	Lembar persetujuan menjadi responden.
Lampiran 7	Lembar persetujuan menjadi responden.
Lampiran 8	Transkrip wawancara responden radiografer.
Lampiran 9	Transkrip wawancara responden radiografer.
Lampiran 10	Transkrip wawancara responden dokter radiologi.
Lampiran 11	Formulir pasien.
Lampiran 12	Formulir pasien.
Lampiran 13	Dokumentasi wawancara.
Lampiran 14	Dokumentasi wawancara.
Lampiran 15	Lembar konsultasi pembimbing I.
Lampiran 16	Lembar konsultasi pembimbing II.

TEKNIK PEMERIKSAAN *BONE SURVEY* PADA KLINIS *CARCINOMA MAMMAE* DI INSTALASI RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU

NURASWAT FITRIDAYANA¹⁾

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

Email : fitrinuraswat@gmail.com

ABSTRAK

Bone survey adalah serangkaian radiografi dilakukan secara sistematis yang diambil untuk melihat tulang utama tubuh. Salah satu penyakit yang cukup sering dijumpai yaitu *carcinoma*. Teknik pemeriksaan rutin *bone survey* yang dilakukan terdiri dari *cranium AP/lateral*, *vertebrae thoracal AP/lateral*, dan *pelvis AP*. Namun terdapat perbedaan pada Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau ada beberapa pemeriksaan *cranium AP* dan *lateral*, *cervical lateral*, *thorax AP/PA*, *lumbal-thoracal AP* dan *lateral*, *abdomen-pelvis AP*, *humerus-antebrachii bilateral AP*, *manus bilateral PA*, *femur bilateral AP*, *cruris bilateral AP*, *pedis bilateral AP*. Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan penatalaksanaan pemeriksaan *bone survey* di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.

Jenis penelitian yang digunakan penelitian *kualitatif* dengan desain penelitian *deskriptif*, dan pendekatan studi kasus. Penelitian ini dilakukan di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau dari bulan April-Juni 2021.

Untuk proyeksi AP dan *lateral* sudah cukup untuk menegakkan diagnosa pada pemeriksaan *bone survey* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. Namun, menurut penulis alangkah baiknya menggunakan dua proyeksi sehingga menambahkan proyeksi *oblique* pada pemeriksaan *manus* untuk melihat bentuk, fungsi, sela sendi, dan kelainan serta mengenai adanya metastasis penyebaran *carcinoma mammae* pada tulang.

Kata Kunci : *Bone Survey, Mammae, Carcinoma.*

Kepustakaan : 20 (2000-2018)

**BONE SURVEY EXAMINATION TECHNIQUES AT CLINICAL CARCINOMA
MAMMAE IN ARIFIN ACHMAD HOSPITAL INSTALLATION RIAU
PROVINCE**

NURASWAT FITRIDAYANA¹⁾

¹⁾ College of Health Sciences (STIKes) Awal Bros Pekanbaru

Email : fitrinuraswat@gmail.com

ABSTRACT

A bone survey is a systematic series of radiographs taken to look at the main bones of the body. One disease that is quite often found is carcinoma. Routine bone survey examination techniques performed consisted of AP/*lateral cranium*, AP/*lateral thoracal vertebrae*, and pelvis (AP). However, there are differences in the Radiology Installation of Arifin Achmad Hospital, Riau Province, there are several examinations of the cranium AP and *lateral*, *cervical lateral*, thorax AP/PA, *lumbal-thoracal* AP and *lateral*, *abdomen-pelvis* AP, *humerus-antebrachii* bilateral AP, *manus* bilateral PA, *femur* bilateral AP, *cruris* bilateral AP, *pedis* bilateral AP. The purpose of this study was to describe the management of *bone survey* examination at Arifin Achmad Hospital, Riau Province.

The type of research used is *qualitative* research with *descriptive* research design, and case study approach. This research was conducted at the Radiology Installation of Arifin Achmad Hospital, Riau Province from April-June 2021.

For AP and Lateral projections, it is sufficient to establish a diagnosis on a bone survey examination at the Radiology Installation of Arifin Achmad Hospital, Riau Province. However, according to the author, it would be better to use two projections so as to add an *oblique* projection to the *manus* examination to see the shape, function, joint space, and abnormalities as well as regarding the presence of metastatic spread of *mammary carcinoma* to the bone.

Keyword : *Bone Survey, Mammae, Carsinoma.*

Literature : 20 (2000-2018).

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mammae normal hanya sepasang, berkembang menonjol tegak dari daerah subklavikula sampai dengan iga kelima atau sela iga kelima sampai keenam. Perdarahan jaringan payudara berasal dari arteri perforantes anterior yang merupakan cabang dari arteri *mammaria interna*, arteri *torakalis lateralis*, dan arteri *interkostalis posterior*. Sistem limfatik payudara terdiri dari pleksus *subareola* dan pleksus *profunda*. Pleksus *subareola* mencakup bagian tengah payudara, kulit, areola dan puting yang akan mengalir ke arah kelenjar getah bening *pektoralis anterior* dan sebagian besar ke kelenjar getah bening aksila. Persarafan sensorik payudara diurus oleh cabang pleksus *servikalis* dan cabang saraf *interkostalis* kedua sampai keenam sehingga dapat menyebabkan penyebaran rasa nyeri terutama pada punggung, *scapula*, lengan bagian tengah, dan leher (Nasar et al., 2010).

Salah satu patologi yang sering terjadi pada organ *mammae* adalah *carcinoma mammae*. Kanker ini paling umum yang sering terjadi pada wanita dan merupakan penyebab kematian kedua setelah kanker paru- paru, prevalensi epidemiologi pada penelitian sebelumnya adalah 22%-26% dan berisiko kematian akibat kanker payudara sekitar 18% (Parkin, et al, 2001 & Wooster R, et al, 2003). *carcinoma mammae* (kanker payudara) merupakan tumor ganas pada payudara atau salah satu payudara, kanker payudara juga merupakan benjolan atau massa tunggal yang sering terdapat di daerah

kuadran atas bagian luar, benjolan ini keras dan bentuknya tidak beraturan dan dapat digerakkan. Kanker payudara adalah sekelompok sel tidak normal pada payudara yang terus tumbuh berupa ganda. Pada akhirnya sel-sel ini menjadi bentuk benjolan di payudara. Jika benjolan kanker tidak terkontrol, sel-sel kanker bisa bermetastase pada bagian- bagian tubuh lain. Metastase (penyebaran) bisa terjadi pada kelenjar getah bening, ketiak ataupun di atas tulang belikat. Selain itu, sel-sel kanker bisa bersarang di tulang, paru-paru, hati, kulit, dan bawah kulit (Olfah, 2013).

Kasus *carcinoma mammae* ini juga diikuti bersamaan dengan multiple myeloma. Multiple myeloma juga dikenal sebagai myeloma sel plasma adalah kanker dari sel-sel plasma, sejenis sel darah putih yang biasanya menghasilkan antibodi. Perkembangannya nyeri tulang, anemia, disfungsi ginjal, dan infeksi dapat terjadi. Sel plasma menghasilkan abnormal antibodi abnormal yang dapat menyebabkan masalah ginjal dan darah yang terlalu kental. Ketika satu tumor muncul, disebut *plasmacytoma* dan lebih dari satu disebut *multiple myeloma*. *Multiple myeloma* didiagnosis berdasarkan tes darah atau urin yang biopsi sumsum tulang menemukan sel plasma kanker dan pencitraan medis yang menemukan lesi tulang atau temuan kadar kalsium darah yang tinggi (Liedtk et al., 2019).

Radiologi merupakan salah satu cabang ilmu kedokteran untuk menegakkan diagnosa dengan melihat bagian tubuh manusia menggunakan pancaran atau radiasi gelombang. Seiring perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, dunia radiologi banyak perkembangan dari tahun ketahun.

Salah satunya adalah banyaknya jenis pemeriksaan radiologi yang dilakukan untuk memberikan hasil yang maksimal. Pada tujuannya pemeriksaan radiologi memiliki tujuan yang sama yaitu memberikan informasi se jelas-jelasnya sehingga dapat digunakan sebagai penegak diagnosa suatu kelainan atau patologis dengan benar dan tepat (Sparzinanda, 2017).

Radiodiagnostik dimaknai sebagai diagnosis menggunakan sinar pengion. Pemeriksaan radiodiagnostik secara umum menggunakan sinar-x, namun ada juga pemeriksaan yang menggunakan unsur radioaktif yang ditemukan pada kedokteran nuklir. Muara pada pemeriksaan radiodiagnostik adalah menghasilkan gambar yang berkualitas, untuk menegakan diagnosa dengan pemberian radiasi kepada pasien seminimal mungkin (Puji, 2018).

Sinar-x ditemukan oleh Wilhem Conrad Roentgen pada tahun 1895. Sinar-x merupakan pancaran gelombang elektromagnetik yang sejenis dengan gelombang radio, panas, cahaya dan sinar ultraviolet, tetapi dengan panjang gelombang yang sangat pendek. Sinar-x bersifat heterogen, panjang gelombangnya bervariasi dan tidak terlihat. Perbedaan antara sinar-x dengan sinar elektromagnetik lainnya juga terletak pada panjang gelombang dimana panjang gelombang sinar-x sangat pendek, yaitu $1/10.000$ panjang gelombang cahaya yang kelihatan. Karena panjang gelombang yang pendek itu, maka sinar-x dapat menembus benda-benda yang tidak tertembus sinar yang terlihat. Pemanfaatan sinar-x di Rumah Sakit dalam bidang radiologi adalah untuk mendiagnosa penyakit (Ujang et al, 2019).

Bone survey atau survei kerangka adalah serangkaian radiografi dilakukan secara sistematis yang diambil untuk melihat tulang utama tubuh. Penggunaan yang sangat umum adalah diagnosis multiple myeloma, dimana endapan tumor muncul sebagai lesi “berlubang”. Survei tulang memeriksa radiografi menggunakan sinar-x dari skull, thorax, spine, pelvis, ekstremitas, dan tulang lain yang perlu diperiksa. Tanpa adanya anamnesis tentang riwayat medik pasien, hasil dari bone survey sulit untuk diinterpretasikan, karena luka lama yang tampak dapat terlihat hampir sama dengan lesi pada myeloma. Tujuan utama *bone survey* pertama, mendeteksi lesi tulang karena multiple myeloma dimana terlihat lubang- lubang pada tulang. Kedua, dilakukan bone survey adalah adanya curiga kekerasan pada anak. Memungkinkan fraktur pada seluruh tubuh terlihat (Dawn M, 2017).

Menurut (Frank, 2015) pemeriksaan *bone survey* ada beberapa proyeksi yang dilakukan untuk membantu dokter. Proyeksi rutin yang digunakan hanya proyeksi AP yang diperlukan untuk tulang yang panjang kecuali ada temuan cedera atau kelainan. Beberapa proyeksi yang digunakan adalah *cranium* proyeksi (AP dan *lateral*), *abdomen-pelvis* proyeksi (AP), *pedis bilateral* proyeksi (AP), *humerus bilateral* (AP), *antebrachii bilateral* proyeksi (AP), *manus bilateral* proyeksi (*oblique*), *cruris bilateral* proyeksi (AP), *cervical* proyeksi (*lateral*), *lumbal* proyeksi (*lateral*), *thorax* proyeksi (AP dan *lateral*), *femur bilateral* proyeksi (AP).

Menurut Kresenia Paskahlina Kuna dalam penelitiannya tahun 2017 yang berjudul penatalaksanaan pemeriksaan *bone survey* di Instalasi

Radiologi Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Persahabatan dengan klinis metastase. Distribusi penyebaran sel kanker sering dijumpai pada tulang-tulang *axial* seperti *cranium, columna vertebrae, costae*, dan tulang ekstremitas proksimal. Namun pemeriksaan *bone survey* di RSUP Persahabatan tidak dilakukan pemeriksaan *costae, vertebrae cervical, humerus*, dan *femur*. Teknik pemeriksaan rutin yang dilakukan hanya terdiri dari *cranium AP/lateral, vertebrae thoracal AP/lateral*, dan *pelvis AP/Lateral*.

Berdasarkan hasil survey penulis pada bulan Februari hingga Maret 2021 penulis menemukan pemeriksaan *bone survey* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau, cukup sering dijumpai pemeriksaan *bone survey* dengan klinis *carcinoma mammae* dengan jumlah ± 2 pasien yang datang untuk melakukan pemeriksaan *bone survey* pada klinis *carcinoma mammae*.

Perbedaan yang penulis temukan di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau ada beberapa pemeriksaan dengan menggunakan pemeriksaan *cranium* proyeksi *anteroposterior (AP)* dan *lateral, cervical* proyeksi *lateral, thorax* proyeksi (*AP/PA*), *lumbal-thoracal anteroposterior (AP)* dan *lateral, abdomen-pelvis* proyeksi *anteroposterior (AP)*, *humerus-antebrachii bilateral* proyeksi *anteroposterior (AP)*, *manus bilateral* proyeksi (*PA*), *femur bilateral* proyeksi *anteroposterior (AP)*, *cruris bilateral* proyeksi *anteroposterior (AP)*, *pedis bilateral* proyeksi *anteroposterior (AP)*.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penatalaksanaan pemeriksaan *bone survey* di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau, baik prosedur, teknik pemeriksaan, posisi pasien, dan untuk melihat metastase (penyebaran) kanker payudara pada bagian-bagian tubuh yang lain. Berdasarkan penelitian tersebut penulis tertarik untuk menyajikan dan menuangkannya dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “**Teknik Pemeriksaan *Bone Survey* pada Klinis *Carsinoma Mammae* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, penuli mengkaji permasalahan dengan merumuskan suatu masalah sebagai berikut :

- 1.2.1 Bagaimana prosedur pemeriksaan *bone survey* pada klinis *carsinoma mammae* di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau ?
- 1.2.2 Bagaimana hasil gambaran pemeriksaan *bone survey* dalam penegakan diagnosa dokter pada klinis *carsinoma mammae* di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1.3.1 Untuk mengetahui prosedur pemeriksaan *bone survey* pada klinis *carsinoma mammae* di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.
- 1.3.2 Untuk melihat hasil gambaran pemeriksaan *bone survey* dalam penegakan diagnosa dokter pada klinis *carsinoma mammae* di

RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.

1.4 Manfaat Penelitian

Diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat :

1.4.1 Bagi Penulis

Dapat menambah dan memperdalam ilmu khususnya ilmu pengetahuan di bidang radiodiagnostik mengenai penatalaksanaan *bone survey* pada klinis *carsinoma mammae* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.

1.4.2 Bagi Tempat Penelitian

Dapat mengembangkan ragam teknik posisi pemeriksaan *bone survey* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.

1.4.3 Bagi Institusi Pendidikan

Dapat menjadikan bahan pembelajaran dan referensi bagi kalangan yang akan melakukan penelitian lebih lanjut dengan topik yang berhubungan dengan judul penelitian diatas.

1.4.4 Bagi Responden

Dapat menambah wawasan dan pengetahuan terhadap yang penelitian lakukan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

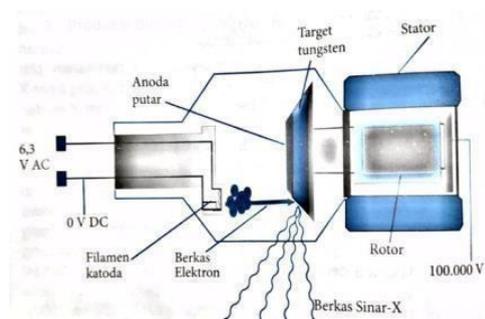
2.1 Tinjauan Teoritis

2.1.1 Sejarah sinar-x

Sinar-x ditemukan oleh Wilhelm Conrad Rontgen pada bulan November 1895. Awal mula penemuan sinar-x didasari atas ketertarikan Wilhelm Conrad Rontgen pada tabung Croock yang telah diberikan aliran listrik sehingga memunculkan berkas warna cahaya biru. Sinar-x merupakan sasaran utama pembuatan gambar radiograf yang dibangkitkan dengan suatu sumber daya listrik yang tinggi, sehingga sinar-x merupakan radiasi buatan. Proses terjadinya Sinar-x. (Utami, et al 2018).

Kutub negatif merupakan *filament*. *Filament* tersebut akan terjadi panas jika ada arus listrik yang mengalirinya, menyebabkan emisi (keluarnya elektron) pada *filament* tersebut. Peristiwa emisi karena proses pemanasan disebut dengan termionik. *Filament* adalah katoda (elemen negatif). Kutub positif (anoda) merupakan target, dimana elektron cepat akan menumbuknya, terbuat dari *tungsten* maupun *molybdenum*, tergantung kualitas sinar-x yang ingin dihasilkan. Apabila terjadi beda tegangan yang tinggi antara kutub positif (anoda) dan kutub negatif (katoda) maka elektron pada katoda menuju ke anoda dengan sangat cepat. Akibat tumbukan yang sangat kuat dari

elektron katoda maka elektron orbit yang ada pada orbital atom target yang terpental keluar. Terjadi kekosongan elektron pada orbital atom target yang terpental tersebut, maka elektron orbital lebih tinggi berpindah ke elektron, selalu saling mengisi tempat yang kosong, jadi ada elektron lain yang keluar dalam rangka menjaga kestabilan atom. Akibat perpindahan elektron dari orbit yang lebih luar energi besar ke yang lebih dalam energi lebih rendah, maka terjadi sisa energi. Jika elektron yang bergerak mendekati inti atom (nuklea) dan dibelokkan atau terjadi pengeraman maka terjadi sinar- x bremstrahlung (Indrati, 2017).



Gambar 2.1 Proses Terjadinya Sinar-x (Indrati, 2017).

2.1.2 *Computed Radiography (CR)*

Computed Radiography adalah sebuah modalitas akuisisi digital menggunakan *storage phosphor plates* untuk menghasilkan suatu gambaran. *computed radiography* membutuhkan komponen-komponen pendukung didalam penggunaannya seperti kaset CR dan *phospor plates*, *CR Reader* dan *technologist quality control workstation*, serta sarana untuk melihat gambaran seperti printer dan *viewing station computed radiography (CR)*. (Ningtias, et al

2016).

2.1.2.1 Proses Terbentuknya gambaran pada *Computed Radiography*

Computed Radiography merupakan sistem radiografi yang dapat mengubah sinyal digital yang dapat diproses dengan pengolahan citra, untuk menangani ketidaktepatan kualitas gambaran dari kekeliruan dalam pencahayaan. *computed radiography* pada prinsipnya, adalah proses digitalis yang menggunakan *image plate* yang memiliki lapisan kristal *photostimulable*. Siklus pencitraan *computed radiography* dasar mempunyai tiga langkah yaitu, pemaparan, *readout* dan menghapus. Pada proses *readout* (pembacaan) didalam reader ini, sinar-x di ubah menjadi sinyal listrik oleh laser untuk dapat dilakukan pemrosesan citra digital (Ningtias, et al 2016).

2.1.2.2 Komponen *Computed Radiography*

Menurut Utami, et al (2018), *Computed Radiography* pada dasarnya sama seperti radiografi konvensional, hanya saja penerimaan gambaran yang digunakan adalah *photostimulable phosphor* sebagai *image plate*. Adapun komponen pada *computed radiography* sebagai berikut :

2.1.2.2.1 *Image Plate (IP)*

Image plate pada *computed radiography* (CR), bayangan laten tersimpan dalam *image plate* (IP) yang terbuat dari unsur *phospor* tepatnya adalah *barium fluorohide phospor*. *image plate* (IP) dilengkapi dengan barcode yang berfungsi untuk dapat dikenali saat dilakukan pembacaan pada CR *reader*.



Gambar 2.2 *Image Plate* (Utami et al, 2018)

2.1.2.3 Kaset

Kaset sinar-x adalah kotak pipih yang kedap cahaya. Kaset berfungsi sebagai tempat meletakkan film saat film itu hendak di eksposi oleh sinar-x. Dengan kaset, film yang berada didalamnya tidak akan terbakar akibat cahaya maksudnya tidak ada sedikitpun cahaya yang bisa masuk kedalam kaset.

Didalam kaset biasanya terdapat *intensifying screen*. Seperti pada kaset radiografi konvensional kaset CR juga memiliki ciri ringan, kuat dan dapat digunakan berulang-

ulang. Kaset CR berfungsi sebagai pelindung IP dan tempat menyimpan IP serta sebagai alat dalam memudahkan proses transfer IP menuju alat CR reader. Secara umum kaset CR terbungkus dengan plastik hanya pada bagian belakang terbuat dari lembaran tipis aluminium yang berfungsi untuk menyerap sinar-x.



Gambar 2.3 Kaset (Frank, 2015)

2.1.2.4 *Image Reader*

Image Reader dalam kaset yang telah disinari (telah dipergunakan untuk pemeriksaan) harus dimasukkan dalam alat pembaca CR. Alat pembaca CR berfungsi untuk menstimulus elektron yang tertangkap pada IP menjadi bentuk cahaya biru yang dikirim ke PMT (*Photomultiplier tube*) yang selanjutnya dirubah kedalam bentuk signal analog. Selanjutnya signal analog dirubah menjadi digital oleh ADC (*Analog Digital Converter*) dan dikirim ke komputer untuk ditampilkan dalam monitor (Utami et al, 2018).



Gambar 2.4 *Image Reader* (Frank, 2015)

2.1.2.5 *Bucky table*

Bucky dipergunakan untuk memposisikan pasien dan mengurangi radiasi hambur karena terdapat *grid* didalamnya. *Grid potter bucky* dalam pengoperasiannya dihubungkan secara kelistrikan dengan meja pengendali. Sehingga pergerakan motor pada *grid potter bucky* otomatis terjadi saat dilakukan penyinaran (Utami et al, 2018).



Gambar 2.5 *Bucky table* (Utami et al, 2018)

2.1.3 Anatomi *mammae*

Payudara atau *mammae* terletak pada regio *thorax* yang berada di samping sternum dan meluas setinggi antara costa kedua dan keenam. *Mammae* melekat pada *musculus pectoralis major*

dan digantung oleh ligamentum suspensorium dan diliputi oleh lapisan lemak yang bervariasi (Dashner, 2012).

Masing-masing *mammae* berbentuk tonjolan setengah bola dan mempunyai ujung yang meluas ke axila (*axila space*). Pada pusat areola *mammae costae* keempat, terdapat *papilla mammae* berlubang-lubang berupa ostium papilare yang merupakan muara *ductus lactiferus*. *Ductus lactiferus* ini dilapisi oleh epitel (Dashner, 2012).

Mammae tersusun atas jaringan kelenjar dan lemak dan ditutupi oleh kulit. Jaringan kelenjar ini dibagi menjadi 15-20 lobus yang dibatasi jaringan fibrosa. Setiap lobus berisi kumpulan lobulus yang juga berisi banyak *alveolus* yang dilapisi oleh sel-sel *mioepitel* yang akan berkontraksi bila dirangsang oleh oksitosin sehingga mengalirkan air susu ke dalam *ductus lactiferus* (Dashner, 2012).

Menurut Dashner, 2012, struktur *mammae* dibedakan menjadi struktur internal dan eksternal. Struktur internal *mammae* terdiri dari kulit, jaringan dibawah kulit dan korpus. Korpus terdiri dari parenkim atau kelenjar dan stroma atau jaringan penunjang. Parenkim merupakan struktur yang terdiri dari :

- a Saluran kelenjar : *ductulus*, *ductus* dan *sinus laktiferus*. *Sinus laktiferus* yaitu *ductus* yang melebar, tempat air susu ibu (ASI) berkumpul (reservior), selanjutnya saluran mengecil dan

bermuara pada puting.

- b. *Alveoli* terdiri dari kelenjar yang memproduksi ASI.
- c. *Ductus* bercabang menjadi duktulus, tiap duktulus bercabang menjadi alveolus yang merupakan satu kesatuan kelenjar. Duktus membentuk lobulus. Sinus, *ductus* dan *alveolus* dilapisi epitel otot (*mioepitel*) yang dapat berkontraksi. *Alveolus* juga dikelilingi pembuluh darah yang membawa zat gizi kepada sel kelenjar untuk disintesa menjadi ASI. *Stroma* terdiri dari jaringan ikat, jaringan lemak, pembuluh darah, saraf, dan pembuluh limfe.
- d. Struktur eksternal payudara terdiri dari puting dan areola yaitu bagian lebih hitam di sekitar puting. Pada areola terdapat beberapa kelenjar *montogometri* yang mengeluarkan cairan untuk membentuk puting lunak dan lentur.



Gambar 2.6 Anatomi *mammae* (Dashner, 2012)

Keterangan :

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| 1. Tulang Rusuk. | 5. Areola. |
| 2. Otot. | 6. Saluran air susu. |
| 3. Kelenjar Air Susu. | 7. Jaringan lemak. |
| 4. Susu. | 8. Kulit. |

2.1.4 Fisiologi

Terdapat tiga hormone yang mempengaruhi *mammae* yakni *estrogen*, *progesterone* dan *prolactin*, yang menyebabkan jaringan *glandural mammae*, *uterus* mengalami perubahan edema siklus menstruasi. *Mammae* mengalami tiga macam perubahan yang dipengaruhi hormone yaitu perubahan pertama dimulai dari masa hidup anak melalui masa pubertas, lalu masa fertilitas, sampai masa klimakterium hingga menopause. Yang dipengaruhi *growth hormon* atau hormone pertumbuhan. Perubahan kedua terjadi sesuai dengan siklus haid. Saat hari pertama haid, *mammae* membesar dan nyeri. Perubahan ketiga terjadi masa hamil dan menyusui. Hal ini disebabkan karena peningkatan *hormone estrogen* dan *progesteron* (Sjamsuhidajat, 2012).

2.1.5 Patofisiologi

Tanda *carsinoma mammae* kini mempunyai ciri fisik yang khas mirip pada tumor jinak, massa lunak, batas tegas, mobile, bentuk bulat dan elips. Gejala *Carsinoma* kadang tak nyeri, kadang nyeri, adanya keluaran dari puting susu, puting eritemme, mengeras asimetik, inversi, nyeri tulang, berat badan turun dapat sebagai petunjuk adanya metastase (Nurarif & Kusuma, 2015).

Beberapa gejala kanker payudara yang dapat terasa dan terlihat cukup jelas menurut Astrid Savitri, et al (2015) antara lain :

- a. Munculnya benjolan pada *mammae*
- b. Munculnya benjolan di ketiak (*axila*)
- c. Perubahan bentuk dan ukuran *mammae*
- d. Keluarnya cairan dari puting (*Nipple Discharge*)
- e. Perubahan pada puting susu
- f. Kulit *mammae* berkerut
- g. Tanda-tanda kanker telah menyebar

Tanda-tanda yang muncul seperti nyeri tulang, pembengkakan lengan atau luka pada kulit, penumpukan cairan disekitar paru-paru (*efusi pleura*), mual, kehilangan nafsu makan, penurunan berat badan, penyakit kuning, sesak napas, atau penglihatan ganda.

Berdasarkan *The World Health Organization* (WHO) tahun 2014, kanker payudara dibagi atas :

- a. *Carcinoma Non-invasivering* disebut juga dengan in situ breast cancer. In situ breast cancer adalah type kanker yang mana sel kanker tetap berada dalam selubung tempat asalnya.
 - a) *Ductal Carcinoma In Situ* (DCIS)

Enlargement adalah suatu sel abnormal di sepanjang saluran air susu yang tidak menyerang jaringan

sekitar payudara. Ini adalah kanker payudara stadium awal. Beberapa ahli menganggap DCIS adalah kondisi sangat awal dari kanker. Hampir semua wanita dengan DCIS ini bisa disembuhkan. Tapi ada juga yang berkembang menjadi kanker payudara yang invasif.

b) *Lobular Carcinoma In Situ* (LCIS)

Enlargement bahwa suatu sel abnormal masih berada dalam kelenjar air susu, dan tidak menyerang jaringan disekitarnya. LCIS terjadi terutama pada wanita *pre-menopause*, biasanya dihubungkan dengan adanya *carcinoma Infiltratif*. Pada payudara yang terdapat LCIS bisa berubah menjadi *invasive lobular breast cancer*. Bila kanker berkembang pada payudara yang lain, maka bisa jadi menjadi *invasif lobular* atau *invasif ductal carcinoma*.

b) *Invasive Breast Cancer* (Kanker payudara yang invasif)

Invasive (infiltrating) breast cancer adalah jenis kanker yang sel kankernya telah keluar atau lepas darimana dia berasal, menyerang jaringan sekitar yang mendukung saluran dan kelenjar-kelenjar payudara. Sel-sel kanker ini bisa menyebar ke berbagai bagian tubuh, seperti ke kelenjar getah bening.

Penderita mungkin tidak akan merasakan suatu benjolan, yang dirasakan hanyalah adanya semacam gumpalan

atau suatu sensasi bahwa ada yang berbeda pada payudara. Tidak semua type kanker payudara berasal dari saluran air susu atau kelenjar air susu. Beberapa jenis yang tidak umum yaitu :

1) *Inflammatory Breast Cancer*

Jenis ini jarang, tapi termasuk type kanker payudara yang agresive. Kulit pada payudara menjadi merah dan bengkak. Atau menjadi tebal atau besar. Berbintik-bintik menyerupai jeruk yang terkelupas.

2) *Medullary Carcinoma*

Type spesifik pada *invasive breast cancer*. Dimana batas tumor jelas terlihat. Sel kanker lebar dan sel sistem imun terlihat disekitar batas tumor.

3) *Tubular Carcinoma*

Jenis kanker yang jarang ini dinamai demikian karena bentuk sel kanker ketika dilihat dibawah mikroskop.

4) *Metaplastic Carcinoma*

Tumor yang tumbuh pada sambungan antara jaringan di payudara. Jenis tumor ini biasanya kemudian menjadi kanker (*malignant*).

2.1.6 Pengertian *Bone survey*

Bone survey atau survei kerangka adalah sistematis yang dilakukan serangkaian gambar radiografi yang mencakup seluruh

kerangka atau daerah anatomi yang sesuai untuk indikasi klinis. Yang bertujuan untuk secara akurat mengidentifikasi ketidaknormalan kerangka, termasuk patah tulang penyembuhan dari berbagai usia dan untuk membedakannya dari perubahan perkembangan dan variasi anatomi lainnya yang terjadi pada bayi dan anak-anak. *Bone survey* dilakukan untuk berbagai masalah klinis untuk memperkirakan adanya distasias tulang, sindroma, gangguan metabolisme dan kondisi neoplastik tertentu mungkin juga di evaluasi dengan survei kerangka tulang radiografi. Indikasi klinis yang paling umum seperti dugaan pelecehan pada anak, cedera tulang, atau pun metastase pada tulang (Kleinman, 2013).

2.1.7 Teknik Pemeriksaan *bone survey*

2.1.7.1 Teknik pemeriksaan *cranium*

a. Proyeksi AP

- 1) Posisi pasien : pasien diposisikan *erect* atau *supine* diatas meja pemeriksaan.
- 2) Posisi objek : posisi pasien *midsagittal plane* (MSP) tubuh pada pertengahan kaset, memastikan MSP kepala dan *orbitomeatal line* (OML) tegak lurus kaset.
- 3) FFD : 100 cm.
- 4) CR : tegak lurus kaset.
- 5) CP : *glabella*.
- 6) Ukuran Kaset : 24 x 30 cm.



Gambar 2.7 Proyeksi AP (Frank, 2012)



Gambar 2.8 Radiograf *cranium* proyeksi AP (Frank, 2012)

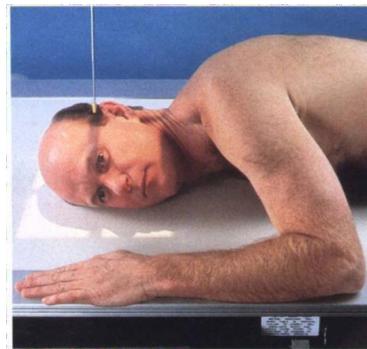
Kriteria gambaran:

Tampak tulang *frontal, crista galli, internal auditory canal, frontal* dan *anterior sinus etmoid, petrous ridge, greter* dan sayap *sphenoid* dan *dorsum sella*.

b. Proyeksi *lateral*

- 1) Posisi pasien : pasien diposisikan *erect, recumbent semiprone* dan *true lateral*.
- 2) Posisi objek : posisi pasien *midsagital plane (MSP)* sejajar dengan meja pemeriksaan, luruskan *Interpupillary line (IPL)* tegak lurus dengan meja pemeriksaan, fleksikan leher hingga *IOML* tegak lurus terhadap tepi depan meja pemeriksaan.
- 3) FFD : 100 cm.
- 4) CR : tegak lurus kaset.

- 5) CP : arahkan titik bidik 5 cm superior Meatus Acusticus Eksternus (MAE).
- 6) Ukuran kaset : 24 x 30 cm.



Gambar 2.9 Proyeksi *cranium lateral* (Frank, 2012)



Gambar 2.10 Radiograf *cranium* proyeksi *lateral* (Frank, 2012)

Kriteria gambaran :

- 1) Tampak *cranium* secara lateral.
- 2) Bagian dalam *sella tursica* termasuk *anterior* dan *posterior clinoid*.
- 3) Dan tampak *dorsum sellae*.

2.1.7.2 Teknik pemeriksaan *cervical*

a. Proyeksi AP

- 1) Posisi pasien : posisikan pasien *erect*.
- 2) Posisi objek : Pasien sedikit menengadah atau mendongak, atur *cervical* pada posisi *true AP*, Atur

cervical pada pertengahan kaset.

- 3) Indikasi : *fraktur, fissure, corpus alienum.*
- 4) FFD : 100 cm.
- 5) CR : horizontal dengan disudutkan sekitar 15-20° *cephalad.*
- 6) CP : setinggi *cervical 4.*
- 7) Ukuran kaset : 24 x 30 cm.



Gambar 2.11 *cervical* proyeksi AP (Frank, 2012)



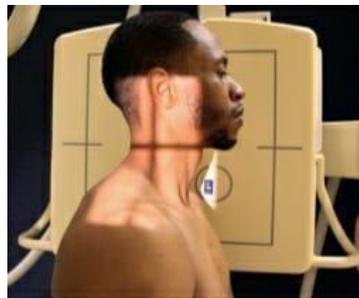
Gambar 2.12 Radiograf *cervical* proyeksi AP (Frank, 2012)

Keterangan gambaran :

- | | |
|-----------------|------------------------------|
| 1) <i>Dons.</i> | 3) <i>Prosesus spinosus.</i> |
| 2) C1 lateral. | 4) <i>First Ribs</i> |

b. Proyeksi lateral

- 1) Posisi pasien : pasien diposisikan *erect*.
- 2) Posisi objek : pasien sedikit mendongak, atur *cervical* pada posisi *true* lateral, atur *cervical* pada pertengahan kaset.
- 3) Indikasi : *fraktur, fissure, corpus alienuem* dan dislokasi.
- 4) FFD : 100 cm.
- 5) CR : horizontal lurus kaset.
- 6) CP : setinggi *cervical* 4.
- 7) Ukuran kaset : 24 x 30 cm.



Gambar 2.13 *cervical* proyeksi lateral (Frank, 2012)



Gambar 2.14 Radiograf *cervical* proyeksi lateral (Frank, 2012)

Kriteria gambaran :

- | | |
|--|---|
| 1) <i>Mandibular rami.</i> | 5) C5-C6 <i>Zygophyseal disk space.</i> |
| 2) <i>Body of C3.</i> | 6) C6-C7 <i>Zygophyseal joint.</i> |
| 3) <i>C3 Inferior articular process.</i> | 7) <i>Vertebra prominens.</i> |
| 4) <i>C4 Superior articular process.</i> | |

2.1.7.3 Teknik pemeriksaan *thorax*

a. Proyeksi PA

- 1) Posisi pasien : Pasien berdiri dengan dada menempel pada kaset dan batas atas kira-kira 3-5 cm di atas *shoulder joint*.
- 2) Posisi objek : tempatkan MSP tubuh berada pada tengah kaset, letakan kedua punggung tangan di atas *crista iliaca/hip joint* dan rotasikan kedua *elbow* ke *anterior* sehingga *shoulder* menyentuh bagian kaset dan *scapula* tertarik kearah lateral, usahakan pasien inspirasi penuh pada saat eksposi.
- 3) FFD : 120 cm.
- 4) CR : Tegak lurus kaset.
- 5) CP : Pada MSP kira-kira pada *vertebrae thoracal V*.



Gambar 2.15 Proyeksi PA (Bontrager's, 2017)



Gambar 2.16 Radiograf *thorax* proyeksi PA (Bontrager's, 2017)

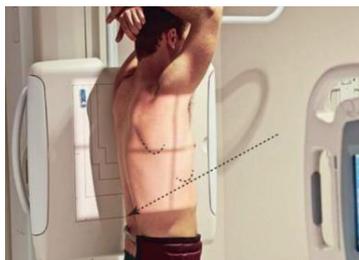
Kriteria gambaran :

- | | |
|-----------------------|------------------------------|
| 1) <i>Trachea</i> | 5) <i>Heart</i> |
| 2) <i>Apex</i> | 6) <i>Diaphragm</i> |
| 3) <i>Aortic arch</i> | 7) <i>Costophrenic angle</i> |
| 4) <i>Lung</i> | |

b. Proyeksi lateral

- 1) Posisi pasien : pasien diposisikan *erect*. Sisi lateral tubuh menempel kaset. MSP sejajar kaset.
- 2) Posisi objek : kedua lengan dilipat diatas kepala. Eksposi pada saat pasien tahan nafas setelah inspirasi penuh.
- 3) FFD : 120 cm.
- 4) CR : Horizontal tegak lurus.

- 5) CP : 1 inch ke depan dari MCL setinggi *thoracal VI*.



Gambar 2.17 Proyeksi lateral (Bontrager's, 2017)



Gambar 2.18 Radiograf *thorax* lateral (Bontrager's, 2017)

Kriteria gambaran :

- | | |
|----------------------------|--------------------------------|
| 1) <i>Collimator edge.</i> | 6) <i>Hillar region.</i> |
| 2) <i>Lung apex.</i> | 7) <i>ribs</i> |
| 3) <i>Esophagus.</i> | 8) <i>Heart shadow.</i> |
| 4) <i>Trachea.</i> | 9) <i>Diaphragma.</i> |
| 5) <i>Sternum.</i> | 10) <i>Costophrenic angle.</i> |

2.1.7.4 Teknik pemeriksaan *humerus*

a. Proyeksi AP

- 1) Posisi pasien : Atur pasien dalam posisi berdiri atau tidur di meja pemeriksaan.
- 2) Posisi objek : posisi humerus dengan mid os. Humerus pada pertengahan kaset, ekstensikan kedua bahu sehingga sejajar.
- 3) Indikasi : *fraktur, fissure, corpus alienum* dan

dislokasi.

- 4) FFD : 100 cm.
- 5) CR : tegak lurus kaset.
- 6) CP : Mid *humerus*.
- 7) Ukuran kaset : 24 x 30 cm.



Gambar 2.19 Proyeksi *humerus* AP (Frank, 2012)



Gambar 2.20 Radiograf *humerus* proyeksi AP (Frank, 2012)

Kriteria gambaran :

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| 1) Acromion. | 4) <i>Lateral epycondyle</i> . |
| 2) <i>Greater tubercle</i> . | 5) <i>Medical epicondyle</i> . |
| 3) <i>Body</i> . | |

2.1.7.5 Teknik pemeriksaan *abdomen*

a. Proyeksi AP

- 1) Posisi pasien : Atur pasien dalam posisi berdiri atau tidur di meja pemeriksaan.

- 2) Posisi objek : kedua kaki lurus dan beri pengganjal dibawah *knee*, pastikan abdomen *true AP*.
- 3) Indikasi : *colic abdomen, ileus* dan perforasi.
- 4) FFD : 100 cm.
- 5) CR : tegak lurus kaset.
- 6) CP : *umbilicus*.
- 7) Ukuran kaset : 30 x 40 cm.



Gambar 2.21 Proyeksi AP (Frank, 2012)



Gambar 2.22 Radiograf proyeksi AP (Frank, 2012)

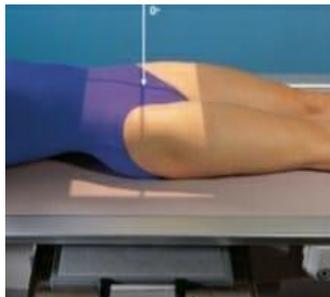
Kriteria gambaran :

- 1) Tampak kontur *liver* (hati), ginjal, dan keadaan dalam abdomen, tampak sedikit *ostae* dan *prosesus spinosus, columna vertebrae* pada satu garis lurus.
- 2) Jika pasien tidak mengalami rotasi maka tampak *prosesus spinosus* pada pertengahan *vertebrae lumbal*, kedua SIAS terlihat simetris, *os iliaca* simetris.

2.1.7.6 Teknik pemeriksaan *pelvis*

a. Proyeksi AP

- 1) Posisi pasien : atur pasien dari posisi *supine*/tidur di meja pemeriksaan.
- 2) Posisi Objek : MSP pasien diatur segaris dengan meja pemeriksaan.
- 3) Indikasi : *Fraktur*, dislokasi, penyakit degeneratif dan lesi tulang
- 4) FFD : 100 cm
- 5) CR : tegak lurus kaset
- 6) CP : kira-kira 5 m inferior setinggi ASIS pertengahan SIAS
- 7) Ukuran kaset : 35 x 35 cm



Gambar 2.23 Proyeksi *pelvis* AP (Frank, 2012)



Gambar 2.24 Radiograf *pelvis* AP (Frank, 2012)

Kriteria gambaran :

- 1) Tampak tulang-tulang *pelvis*.
- 2) Tampak L5, *sacrum* dan *coccygis*.
- 3) Tampak *caput femur* dan *trochanter mayor*
- 4) *Body* dan *ramus pubis superior* tampak baik tanpa over eksposi pada *rami ischium*.

2.1.7.7 Teknik pemeriksaan *vertebrae lumbal*

a. Proyeksi AP

- 1) Posisi Pasien : *supine*.
- 2) Posisi Objek : atur lumbal pada posisi *true AP*, atur *lumbal* pada pertengahan kaset, pastikan tidak ada gambaran yang terpotong.
- 3) Indikasi : *fraktur, fissure, corpus alienuem* dan dislokasi.
- 4) FFD : 100 cm.
- 5) CR : tegak lurus kaset.
- 6) CP : *umbilicus*.
- 7) Ukuran kaset : 30 x 40 cm.



Gambar 2.25 *vertebrae lumbal* AP (Frank, 2012)



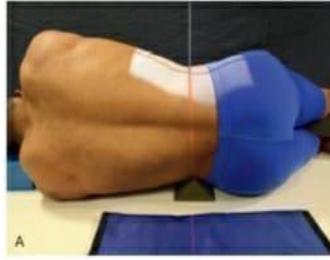
Gambar 2.26 Hasil radiograf *vertebrae lumbal* (Frank, 2012)

Kriteria gambaran :

- 1) Tampak L1.
- 2) *Transversal process.*
- 3) L1 Spinosus process.
- 4) *L2-L3 intervertebral space.*

b. Proyeksi Lateral

- 1) Posisi pasien : Atur pasien dalam *recumbent*.
- 2) Posisi objek : atur *thoracal true lateral*, atur *thoracal* pada pertengahan kaset, pasien diberi bantal agar nyaman.
- 3) Indikasi : *fraktur, fissure, corpus alienum* dan dislokasi.
- 4) FFD : 100 cm.
- 5) CR : tegak lurus kaset.
- 6) CP : *umbilicus*.



Gambar 2.27 *vertebrae lumbal* lateral (Frank, 2012)



Gambar 2.28 Hasil Radiograf *vertebrae lumbal* lateral (Frank, 2012)

Kriteria gambaran :

- | | |
|--|--|
| 1) body L2. | 4) Chest of ilium. |
| 2) L2-L3 <i>intervertebral space</i> . | 5). L5-S1 <i>intervertebral disk space</i> . |
| 3) L3-L4 <i>intervertebral foramen</i> . | 6) <i>sacrum</i> |

2.1.7.8 Teknik pemeriksaan *manus*

a. Proyeksi *oblique*

- 1) Posisi pasien : duduk menyamping dari meja pemeriksaan.
- 2) Posisi objek : lengan bawah menempel meja pemeriksaan, atur *manus* pada pertengahan kaset, atur *manus* kemiringan 45°, pastikan nantinya tidak ada gambaran yang terpotong.

- 3) Indikasi : *fraktur, fissure, corpus alienum* dan dislokasi.
- 4) FFD : 100 cm.
- 5) CR : tegak lurus kaset.
- 6) CP : *metacarpophalangeal joint digiti III.*
- 7) Ukuran kaset : 24 x 30 cm.



Gambar 2.29 *manus oblique* (Frank, 2012)



Gambar 2.30 radiograf *manus oblique* (Frank, 2012)

Kriteria gambaran :

- 1) *Metacarpal digiti II-V* saling superposisi sebagian.
- 2) *Metacarpal digiti I* tidak superposisi.
- 3) *Space metacarpal* dan *phalang* terbuka.

2.1.7.9 Teknik pemeriksaan *femur*

a. Proyeksi AP

- 1) Posisi Pasien : *supine*.
- 2) Posisi Objek : kaki *ekstensi* atau *femur* pada posisi *true AP*, atur *femur* pada pertengahan kaset, pastikan nantinya tidak ada gambaran yang terpotong.
- 3) Indikasi : *fraktur, fissure, corpus alienuem* dan dislokasi.
- 4) FFD : 100 cm.
- 5) CR : tegak lurus kaset.
- 6) CP : pertengahan *femur*.
- 7) Ukuran kaset : 30 x 40 cm.



Gambar 2.31 Proyeksi *femur* AP (Frank, 2012)



Gambar 2.32 Hasil Radiograf *femur* AP (Frank, 2012)

Kriteria gambaran :

- 1) *Femur*.
- 2) *Lateral condyle*.
- 3) *Tibia*.

2.1.7.10 Teknik pemeriksaan *pedis*

a. Proyeksi AP

- 1) Posisi pasien : *Supine*, kaki *fleksi* dan telapak kaki menghadap meja pemeriksaan.
- 2) Posisi objek: telapak kaki menempel pada kaset, kaset *horizontal* diatas meja pemeriksaan, objek dipertengahan kaset.
- 3) Indikasi : *fraktur, fissure, corpus alienum* dan dislokasi.
- 4) FFD : 100 cm.
- 5) CR : tegak lurus kaset.
- 6) CP : *metatarsal digiti III*.
- 7) Ukuran kaset : 24 x 30 cm.



Gambar 2.33 *pedis* AP (Frank,2012)



Gambar 2.34 Hasil Radiograf *pedis* AP (Frank,2012)

Kriteria gambaran :

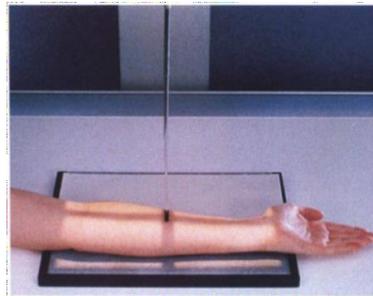
tampak gambaran AP dari *Os. metatarsal*, *Os. phalanx* dan *Os. tarsalia*.

2.1.7.11 Teknik pemeriksaan *antebrachii*

a. Proyeksi AP

- 1) Posisi pasien : duduk menyamping di meja pemeriksaan dengan posisi tangan bagian atas diletakan ke kaset.
- 2) Posisi objek: lengan bawah *supine*, pergelangan tangan siku termasuk dikaset.
- 3) Indikasi : *fraktur*, *fissure*, *corpus alienuem* dan dislokasi.

- 4) FFD : 100 cm.
- 5) CR : tegak lurus kaset.
- 6) CP : *mid antebrachii*.
- 7) Ukuran kaset : 24 x 30 cm.



Gambar 2.35 *antebrachii* AP (Frank,2012)



Gambar 2.36 Hasil radiograf *antebrachii* AP (Frank,2012)

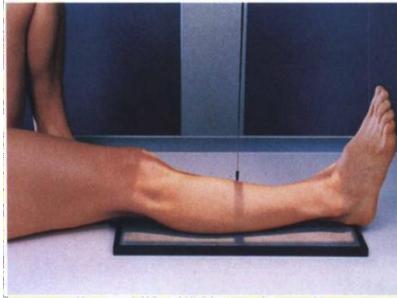
Kriteria gambaran :
Tulang *radius* dan *ulna* tidak superposisi

2.1.7.12 Teknik pemeriksaan *cruris*

a. Proyeksi AP

- 1) Posisi pasien : *supine*.
- 2) Posisi objek : tungkai bawah foto *true* AP.
- 3) FFD : 100 cm.
- 4) CR : tegak lurus kaset.
- 5) CP : Pertengahan *cruris*.

6) Ukuran kaset : 30 x 40 cm.



Gambar 2.37 *cruris* AP (Frank,2012)

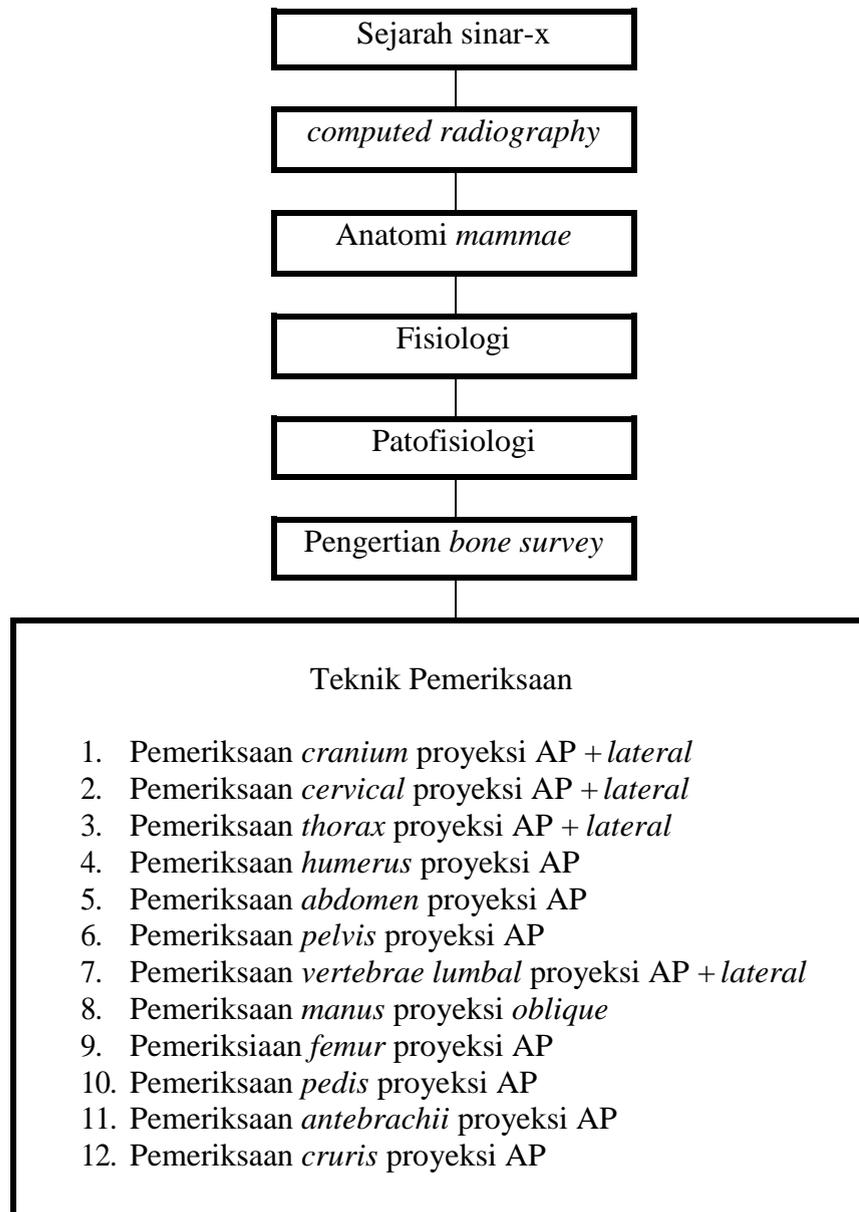


Gambar 2.38 Hasil radiograf *cruris* AP (Frank,2012)

Kriteria gambaran :

- | | |
|-------------------|-----------------------------|
| 1) <i>Fibula.</i> | 3) <i>Medial maleolus.</i> |
| 2) <i>Tibia.</i> | 4) <i>Lateral maleolus.</i> |

2.2 Kerangka Teori



Bagan 2.51 Kerangka Teori

2.3 Penelitian Terkait

Pada penelitian ini digunakan beberapa penelitian yang berkaitan dengan pemeriksaan *bone survey* yang sangat bermanfaat sebagai rujukan ilmiah :

2.3.1 Kresenia (2017) dengan judul “penatalaksanaan Pemeriksaan *bone survey* di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Persahabatan dengan Klinis *metastase*”

Kesimpulan Dari jurnal ini adalah pemeriksaan ini dengan klinis metastase tidak memerlukan persiapan khusus, teknik pemeriksaan rutin yang digunakan hanya terdiri dari *cranium AP/lateral*, *vertebrae thoracal AP/lateral*, *vertebrae lumbosacral AP/lateral*, dan *pelvis AP/lateral*. Pemeriksaan yang tidak dilakukan terdiri dari *costae*, *vertebrae cervical*, *humerus*, *femur*. Perbedaan penelitian yang penulis lakukan dengan penelitian jurnal ini yaitu didalam jurnal ini ada beberapa pemeriksaan yang tidak digunakan serta tempat penelitian dan waktu penelitiannya.

2.3.2 Fajri Dimas (2015), dengan judul “*invasive carcinoma mammae* dengan *metastasis orbita* tulang dan paru” kesimpulan dari jurnal ini adalah pemeriksaan ini dengan klinis metastasis tidak memerlukan persiapan khusus, teknik pemeriksaan yang digunakan *cranium AP/lateral*, *thorax*, *abdomen* dan pemeriksaan tambahan pasien melakukan *USG abdomen*, *CT scan brain* dan *echocardiografi*. Perbedaan penelitian yang penulis lakukan dengan

penelitian jurnal ini yaitu didalam jurnal penulis lakukan dengan penelitian jurnal ini yaitu didalam jurnal ini jurnal penulis tidak menggunakan pemeriksaan CT Scan, USG, dan *echocardiografi* serta tempat penelitian dan waktu penelitiannya.

2.4 Pertanyaan Penelitian

- 2.4.1 Bagaimana teknik pemeriksaan *bone survey* pada klinis *carsinoma mammae* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Pekanbaru ?
- 2.4.2 Apa saja yang harus dipersiapkan dan diperlukan dalam pemeriksaan *bone survey* pada klinis *carsinoma mammae* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Pekanbaru ?
- 2.4.3 Kenapa pada pemeriksaan *bone survey* hanya menggunakan proyeksi AP ?
- 2.4.4 Kenapa pada pemeriksaan *bone survey* hanya menggunakan proyeksi *lateral* ?
- 2.4.5 Kenapa pada pemeriksaan *bone survey* tidak menggunakan proyeksi *oblique* ?
- 2.4.6 Apakah proyeksi tambahan dibutuhkan lagi pada pemeriksaan *bone survey* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Pekanbaru ?
- 2.4.7 Kapan harus menggunakan proyeksi tambahan pada pemeriksaan *bone survey* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad ?
- 2.4.8 Apakah proyeksi AP dan *lateral* selalu digunakan dalam pemeriksaan *bone survey* ?
- 2.4.9 Bagaimana tampak gambaran pada proyeksi AP ?

- 2.4.10 Bagaimana tampak gambaran pada proyeksi *lateral* ?
- 2.4.11 Hasil radiograf seperti apa yang diharapkan dari pemeriksaan *bone survey* ini ?
- 2.4.12 Apakah proyeksi AP dan *lateral* sudah dapat membantu dokter dalam menentukan tindakan medis selanjutnya

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *kualitatif* dengan desain penelitian *deskriptif*, dan pendekatan studi kasus. Dimana dalam melakukan penelitian ini penulis turut ikut serta dalam melakukan pemeriksaan, dengan tujuan agar penulis dapat mengetahui teknik dan hasil dari pemeriksaan *bone survey* pada klinis *carcinoma mammae* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. Menurut Sidiq & Choiri (2019), penelitian kualitatif bersifat deskriptif merupakan penelitian yang bertujuan memahami fenomena yang dialami oleh subyek dengan penelitian yang dituangkan dalam bentuk laporan dan uraian, dengan metode pengumpulan data yaitu observasi, wawancara, dan dokumentasi.

3.2 Subjek Penelitian

Adapun respondennya adalah :

- 3.1.1 Dua (2) orang Radiografer dengan terlibat langsung dalam pemeriksaan *bone survey* pada klinis *carcinoma mammae* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.
- 3.1.2 Satu (1) Dokter spesialis Radiologi yang membaca hasil gambaran radiograf pemeriksaan *bone survey* pada klinis *carcinoma mammae* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.

3.3 Objek Penelitian

Adapun objek dari penelitian ini adalah pasien yang melakukan pemeriksaan *bone survey* pada klinis *carsinoma mammae*.

3.4 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau yang dilakukan pada bulan April-Juni 2021.

3.5 Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan kebenaran penelitian ini maka penulis menggunakan beberapa metode pengumpulan data antara lain :

3.5.1 Observasi

Pengamatan langsung dilapangan dengan cara mengikuti proses penatalaksanaan untuk mengetahui langkah-langkah apa saja yang dilakukan untuk menghasilkan kualitas citra gambaran radiograf yang optimal pada proyeksi pemeriksaan *bone survey* dengan klinis *carsinoma mammae*.

3.5.2 Wawancara

Penulis melakukan wawancara langsung dengan radiografer dan dokter spesialis radiologi berisi tentang pertanyaan yang terkait dengan pelaksanaan, pemeriksaan dan hasil radiografi.

3.5.3 Dokumentasi

Penulis mengumpulkan data yang diperoleh dari dokumen-dokumen medis antara lain hasil radiograf, lembar permintaan foto *rontgen*, dan hasil bacaan radiografi dalam pemeriksaan *bone*

survey pada klinis *carcinoma mammae* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data berupa:

- 3.6.1 Pedoman observasi
- 3.6.2 Pedoman wawancara secara mendalam
- 3.6.3 Kajian literatur
- 3.6.4 Pesawat sinar-x
- 3.6.5 *Digital Radiography*
- 3.6.6 Kamera (dokumentasi)
- 3.6.7 Alat perekam suara (merekam wawancara)

3.7 Pengolahan dan Analisa Data

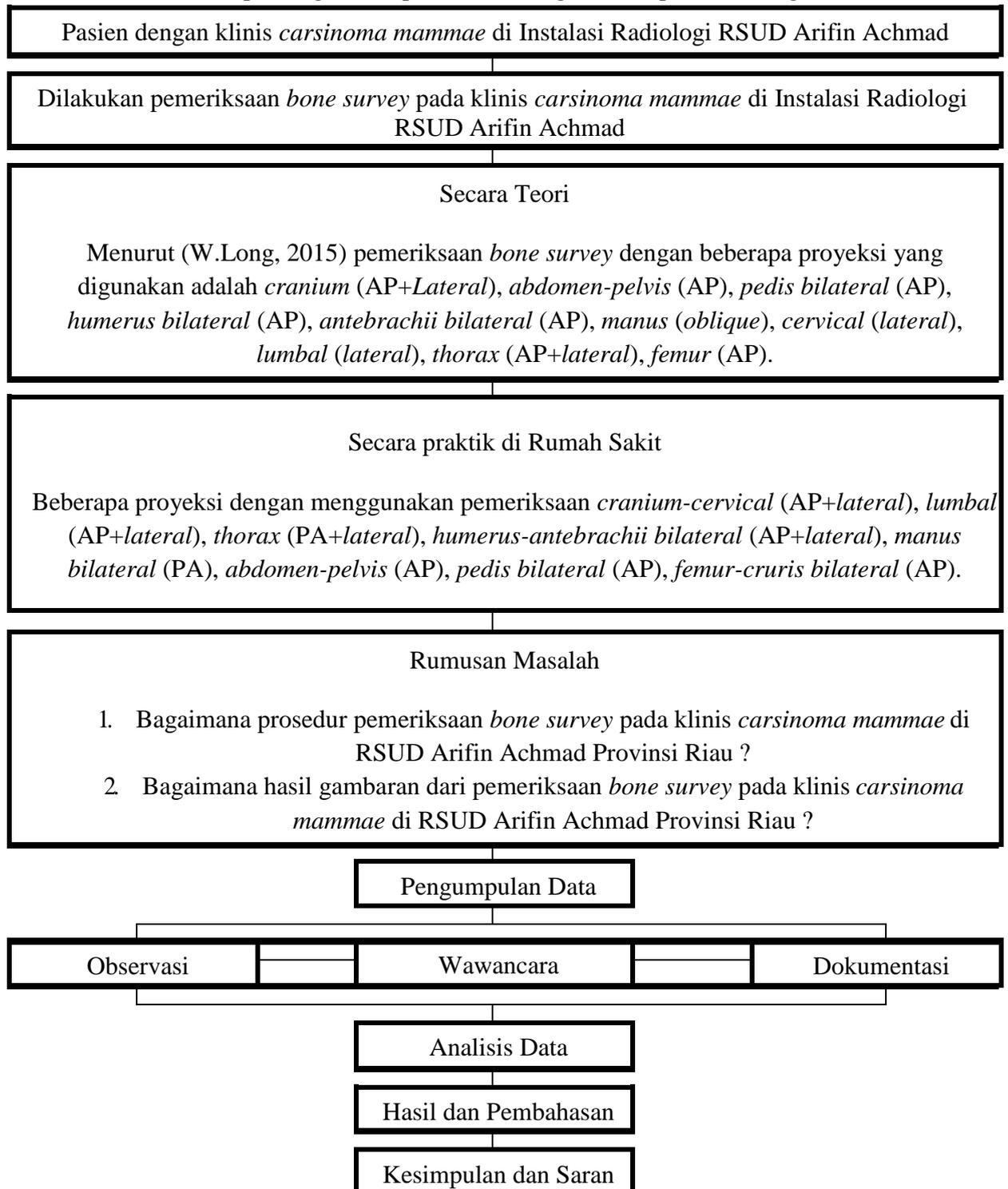
Analisa data diperoleh dengan cara dari hasil pengumpulan dokumen-dokumen pasien yang melakukan pemeriksaan *bone survey* pada pasien klinis *carcinoma mammae*, kemudian dari hasil observasi secara langsung terhadap teknik pemeriksaan radiografi *bone survey* pada pasien klinis *carcinoma mammae* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau dan hasil wawancara dengan radiografer dan dokter spesialis radiologi mengenai teknik pemeriksaan *bone survey* pada pasien klinis *carcinoma mammae* dari hasil pengumpulan dokumen-dokumen pasien, observasi, dan wawancara dibuat transkrip selanjutnya akan dilakukan reduksi data dengan cara sistemn mengelompokkan data-data yang terkumpul kemudian disajikan dalam naratif.

Pengolahan dan alur dalam analisis data pada penelitian ini yaitu :

- 3.1.1 Reduksi data dapat diartikan sebagai proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan, dan transformasi data “kasar” yang muncul dari catatan lapangan. Reduksi dilakukan sejak pengumpulan data, dimulai dengan membuat ringkasan, mengkode, menelusuri tema, menulis memo, dan lain sebagainya. Dengan maksud menyisihkan data atau informasi yang tidak relevan, kemudian data tersebut diverifikasi.
- 3.1.2 Penyajian data adalah pendeskripsian sekumpulan informasi tersusun yang memberikan kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Penyajian data kualitatif disajikan dalam bentuk teks naratif, dengan tujuan dirancang guna menggabungkan informasi yang tersusun dalam bentuk yang padu dan mudah dipahami.
- 3.1.3 Penarikan kesimpulan atau verifikasi merupakan kegiatan akhir penelitian kualitatif. Peneliti harus sampai pada kesimpulan dan melakukan verifikasi, baik dari segi makna maupun kebenaran kesimpulan yang disepakati oleh tempat penelitian itu dilaksanakan.

3.8 Alur Penelitian

Adapun bagan alur penelitian sebagai acuan peneliti sebagai berikut :



Bagan 3.1 Alur Penelitian

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Paparan Kasus

Berdasarkan data pasien yang telah dilakukan pemeriksaan *bone survey* proyeksi *antero-posterior* (AP) dan *lateral* pada klinis *carcinoma mammae* di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau, penulis memperoleh data identitas pasien sebagai berikut :

a. Identitas Pasien

Pasien A

- 1) Nama : Ny. Z
- 2) Umur : 30 Tahun
- 3) Jenis kelamin : Perempuan
- 4) No RM : 01042xxx
- 5) Tanggal : 28 Mei 2021
- 6) Ruang : Instalasi Radiologi
- 7) Pemeriksaan : *bone survey*
- 8) Diagnosa : *carcinoma mammae*

Pasien atas nama Ny. Z, Pada hari Jumat tanggal 28 Mei 2021. Pasien datang ke Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad dengan keadaan *carcinoma mammae*. Pasien datang dengan membawa surat formulir permintaan foto rontgen pemeriksaan *bone survey*. Kondisi pasien pada saat datang ke

ruangan menggunakan bed dalam keadaan non kooperatif dikarenakan tubuh pasien tidak dapat digerakkan. Untuk persiapan pasien pada pemeriksaan *bone survey* dengan diagnosa *carcinoma mammae*, yaitu tidak ada persiapan khusus tetapi pasien perlu diberikan edukasi atau arahan mengenai prosedur apa saja yang akan dilakukan oleh radiografer untuk memposisikan pemeriksaan tersebut.

Pasien B

- 1) Nama : Ny. S
- 2) Umur : 51 Tahun
- 3) Jenis kelamin : Perempuan
- 4) No RM : 00927xxx
- 5) Tanggal : 09 Juli 2021
- 6) Ruang : Instalasi Radiologi
- 7) Pemeriksaan : *bone survey*
- 8) Diagnosa : *carcinoma mammae*

Pasien atas nama Ny. S, Pada hari Jumat tanggal 09 Juli 2021. Pasien datang ke Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad dengan keadaan *carcinoma mammae*. Pasien datang dengan membawa surat formulir permintaan foto rontgen pemeriksaan *bone survey*. Kondisi pasien pada saat datang dalam keadaan kooperatif. Untuk persiapan pasien pada pemeriksaan *bone survey* dengan diagnosa *carcinoma mammae*,

yaitu tidak ada persiapan khusus tetapi pasien perlu diberikan edukasi atau arahan mengenai prosedur apa saja yang akan dilakukan oleh radiografer untuk memposisikan pemeriksaan tersebut.

b. Prosedur Pemeriksaan *bone survey* proyeksi *antero-posterior* (AP) dan *lateral* pada klinis *carcinoma mammae* di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.

1) Tujuan Pemeriksaan *bone survey* proyeksi *antero-posterior* (AP) di RSUD Arifin Achmad yaitu, untuk melihat penyebaran metastasis yang ada pada tulang-tulang lain. Hal ini sesuai dengan pernyataan responden sabagai berikut :

“Pemeriksaan *bone survey* ini bertujuan untuk melihat gambaran metastasis penyebaran kanker ke tulang yang lain dan untuk mendeteksi lesi tulang karena multiple myeloma yang terlihat lubang-lubang pada tulang”. (R1)

“Tujuan dilakukannya pemeriksaan *bone survey* ini adalah untuk melihat tulang utama tubuh, secara umum untuk mendiagnosa multiple myeloma dimana endapan tumor muncul sebagai lesi berlubang serta untuk melihat penyebaran *ca mammae* di semua tulang serta ”. (R2)

2) Persiapan pemeriksaan *bone survey antero-posterior* (AP) dan *lateral* pada klinis *carcinoma mammae* di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

Persiapan pemeriksaan *Antero-Posterior* (AP) dan *lateral* di RSUD Arifin Achmad pada pasien yaitu, tidak ada persiapan khusus dalam pemeriksaan ini hanya saja melepaskan benda-benda yang dapat mengganggu hasil gambaran seperti logam, besi, dll. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara oleh responden sebagai berikut :

“Pemeriksaan *bone survey* ini pada umumnya tidak ada persiapan khusus, hanya perlu melihat keadaan pasien, apabila pasien sanggup untuk berdiri maka kita lakukan pemeriksaan posisi berdiri, begitupun sebaliknya apabila pasien tidak sanggup berdiri maka kita lakukan pemeriksaan dengan posisi tidur diatas meja pemeriksaan”.

(R1)

“Pemeriksaan *bone survey* tidak ada persiapan khusus pasien hanya mengganti baju dengan baju pasien atau baju pemeriksaan dan pasien melepaskan benda-benda atau logam seperti anting, kalung, cincin, gelang dan benda yang lainnya yang akan mengganggu gambaran nantinya”.

(R2)

- 3) Persiapan alat dan bahan pemeriksaan *antero-posterior* (AP) dan *lateral* pada klinis *carsinoma mammae* di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

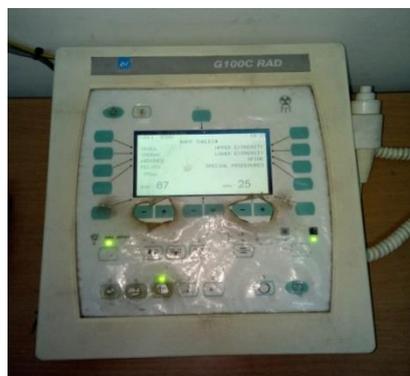
Alat dan bahan pemeriksaan *antero-posterior* (AP) dan *lateral* pada klinis *carsinoma mammae* di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau berdasarkan pengamatan penulis yaitu :

a) Pesawat sinar-x

- 1) Merk : Villa.
- 2) Tipe : 6100 C Rad.
- 3) No. Seri : Cpd 07-07 olio.
- 4) Kv maksimal : 150 kV.
- 5) mA maksimal : 250 mAs.
- 6) Manufactured : Februari 2021.



Gambar 4.1 Pesawat sinar-x RSUD Arifin Achmad
Provinsi Riau

b) *Control Table*

Gambar 4.2 *control table* RSUD Arifin Achmad
Provinsi Riau

c) *Image Reader*

Gambar 4.3 *image reader* RSUD Arifin Achmad
Provinsi Riau

d) *Laser Printer*

Gambar 4.4 *laser printer* RSUD Arifin Achmad
Provinsi Riau

e) Kaset

Ukuran 30x40 cm



Gambar 4.5 Kaset CR RSUD Arifin Achmad Provinsi
Riau

- 4) Teknik pemeriksaan *bone survey* proyeksi *antero-posterior* (AP) dan *lateral* pada klinis *carsinoma mammae* di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

Berdasarkan observasi penulis, proyeksi yang digunakan pada pemeriksaan *bone survey* pada klinis *carsinoma mammae* di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau adalah *antero posterior* (AP) dan *lateral*. Hal ini sesuai dengan pernyataan responden sebagai berikut :

“Pemeriksaan *bone survey* di RSUD Arifin Achmad ini pada umumnya menggunakan proyeksi AP dan *lateral*, akan tetapi untuk”. (R1)

“Pemeriksaan *bone survey* pada proyeksi AP bertujuan untuk melihat penyebaran kanker di semua gambaran tulang, dan ada sebagian yang menggunakan proyeksi *lateral* hanya digunakan untuk pemeriksaan *cranium* dan *vertebrae* yang bertujuan untuk dapat memperoleh gambaran”. (R2)

a) Proyeksi AP *cranium*

Tujuan proyeksi *anteroposterior* (AP) untuk memperlihatkan *metastasis* atau penyebaran *ca mammae* pada tulang.

Posisi pasien : Posisikan pasien *supine/erect* diatas meja pemeriksaan.

Posisi objek : *Mid Sagital Plane* (MSP) tubuh berada dipertengahan kaset. Kedua

kaki lurus, dan kedua tangan berada disamping tubuh.

Berkas sinar : Vertikal/horizontal tegak lurus pada pertengahan objek.

Titik bidik : Pada glabella.

FFD : 100 cm.



Gambar 4.6 Radiograf AP *cranium* Ny. Z



Gambar 4.7 Radiograf AP *cranium* Ny. S

b) Proyeksi AP/PA *thorax*

Tujuan proyeksi AP/PA untuk memperlihatkan *metastasis* atau penyebaran *ca mammae* pada tulang.

Posisi pasien : Posisikan pasien *supine/erect* diatas meja pemeriksaan.

Posisi objek : *Mid Sagital Plane* (MSP) tubuh berada dipertengahan kaset.

Berkas sinar : Vertikal/horizontal tegak lurus pada pertengahan objek.

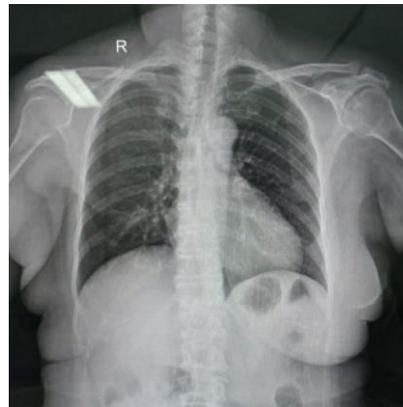
Titik bidik : Pada MSP kira-kira *V. thoracal V.*

FFD : 100 cm.

Eksposi :Instruksikan pasien untuk tarik nafas tahan.



Gambar 4.8 Radiograf AP *thorax-thoracal* Ny. Z



Gambar 4.9 Radiograf PA *thorax-thoracal* Ny. S

c) Proyeksi AP *humerus*

Tujuan proyeksi *anteroposterior* (AP) untuk memperlihatkan *metastasis* atau penyebaran *ca mammae* pada tulang.

Posisi pasien :Posisikan pasien *supine/erect* diatas meja pemeriksaan.

Posisi objek : *Mid Sagital Plane* (MSP) tubuh berada dipertengahan kaset. Kedua kaki lurus, dan ekstensikan kedua bahu sejajar kaset.

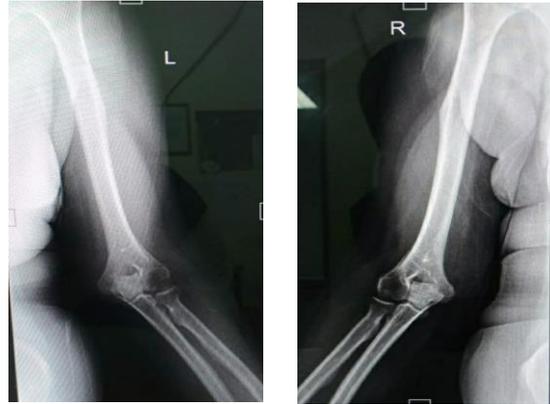
Berkas sinar : Vertikal/horizontal tegak lurus pada pertengahan objek.

Titik bidik : Pada mid *humerus*.

FFD : 100 cm.



Gambar 4.10 Radiograf *humerus* Ny.Z



Gambar 4.11 Radiograf *humerus bilateral* Ny. S

d) Proyeksi AP *antebrachii*

Tujuan proyeksi *anteroposterior* (AP) untuk memperlihatkan *metastasis* atau penyebaran *ca mammae* pada tulang.

Posisi pasien : Posisikan pasien *supine/erect* diatas meja pemeriksaan.

Posisi objek :lengan bawah diletakkan *supine/erect*, dan memanjang diatas kaset sehingga pergelangan tangan dan siku termasuk diatas kaset.

Berkas sinar : Vertikal/horizontal tegak lurus pada pertengahan objek.

Titik bidik : Mid *antebrachii*.

FFD : 100 cm.



Gambar 4.12 Radiograf AP
antebrachii Ny. Z



Gambar 4.13 Radiograf AP
antebrachii bilateral Ny. S

e) Proyeksi PA *Manus*

Tujuan proyeksi PA untuk memperlihatkan *metastasis* atau penyebaran *ca mammae* pada tulang.

Posisi pasien : Posisikan pasien *supine/erect* diatas meja pemeriksaan.

Posisi objek : lengan bawah menempel meja pemeriksaan, atur objek pada pertengahan kaset.

Berkas sinar : Vertikal/horizontal tegak lurus pada pertengahan objek.

Titik bidik : *metacarpophalangeal joint*.

FFD : 100 cm.



Gambar 4.14 Radiograf PA
manus bilateral Ny. Z



Gambar 4.15 Radiograf PA
manus bilateral Ny. S

f) Proyeksi AP *pelvis*

Tujuan proyeksi *anteroposterior* (AP) untuk memperlihatkan *metastasis* atau penyebaran *ca mammae* pada tulang.

Posisi pasien : Posisikan pasien *supine/erect* diatas meja pemeriksaan.

Posisi objek : *Mid Sagital Plane* (MSP) pasien diatur segaris dengan meja pemeriksaan.

Berkas sinar : Vertikal/horizontal tegak lurus pada pertengahan objek.

Titik bidik : Kira-kira 5 cm inferior setinggi SIAS.

FFD : 100 cm.



Gambar 4.16 Radiograf AP *pelvis-abdomen* Ny. Z



Gambar 4.17 Radiograf AP *pelvis-abdomen* Ny. S

g) Proyeksi AP *Femur*

Tujuan proyeksi *anteroposterior* (AP) untuk memperlihatkan *metastasis* atau penyebaran *ca mammae* pada tulang.

Posisi pasien : Posisikan pasien *supine/erect* diatas meja pemeriksaan.

Posisi objek : Kaki ekstensi *true* AP, dan atur pada pertengahan kaset.

Berkas sinar : Vertikal/horizontal tegak lurus pada pertengahan objek.

Titik bidik : Pertengahan *femur*.

FFD : 100 cm.



Gambar 4.18 Radiograf AP
femur bilateral Ny. Z



Gambar 4.19 Radiograf AP
femur bilateral Ny. S

h) Proyeksi AP *cruris*

Tujuan proyeksi *anteroposterior* (AP) untuk memperlihatkan *metastasis* atau penyebaran *ca mammae* pada tulang.

Posisi pasien : Posisikan pasien *supine/erect* diatas meja pemeriksaan.

Posisi objek : Tungkai bawah *true AP*.

Berkas sinar : Vertikal/horizontal tegak lurus pada pertengahan objek.

Titik bidik : Pertengahan *cruris*.

FFD : 100 cm.



Gambar 4.20 Radiograf AP
cruris bilateral Ny. Z



Gambar 4.21 Radiograf AP
cruris bilateral Ny. S

i) Proyeksi AP *Pedis*

Tujuan proyeksi *anteroposterior* (AP) untuk memperlihatkan *metastasis* atau penyebaran *ca mammae* pada tulang.

Posisi pasien : Posisikan pasien *supine/erect* diatas meja pemeriksaan.

Posisi objek : Telapak kaki menempel pada kaset, kaset horizontal, objek dipertengahan kaset.

Berkas sinar : Vertikal/horizontal tegak lurus pada pertengahan objek.

Titik bidik : *Metatarsal digiti III*.

FFD : 100 cm.



Gambar 4.22 Radiograf AP
pedis bilateral Ny. Z



Gambar 4.23 Radiograf AP
pedis bilateral Ny. S

j) Proyeksi *lateral cranium*

Tujuan proyeksi *lateral* untuk memperlihatkan *sella tursica* nya supaya lebih jelas.

Posisi pasien : Posisikan pasien *supine/erect* diatas meja pemeriksaan dan true *lateral*.

Posisi objek : Posisi pasien MSP sejajar dengan meja pemeriksaan, luruskan IPL tegak lurus dan fleksikan leher hingga IOML tegak lurus terhadap tepi depan meja pemeriksaan.

Berkas sinar : Vertikal/horizontal tegak lurus.

Titik bidik : Arahkan titik bidik 5 cm *superior*.

FFD : 100 cm.



Gambar 4.24 Radiograf *lateral cranium-cervical Ny. Z*



Gambar 4.25 Radiograf *lateral cranium-cervical Ny. S*

k) Proyeksi *lateral vertebrae lumbal*

Tujuan proyeksi *lateral* untuk memperlihatkan *metastasis* atau penyebaran *ca mammae* pada tulang.

Posisi pasien : Posisikan pasien *recumbent*.

Posisi objek : Atur *thoracal true lateral*, atur *thoracal* pertengahan kaset.

Berkas sinar : Vertikal/horizontal tegak lurus pada pertengahan objek.

Titik bidik : *Umbilicus*.

FFD : 100 cm.



Gambar 4.26 Radiograf *lateral vertebrae lumbal Ny. Z*



Gambar 4.27 Radiograf *lateral vertebrae lumbal Ny. S*

1) Proyeksi *lateral thoracal*

Tujuan proyeksi *lateral* untuk memperlihatkan *metastasis* atau penyebaran *ca mammae* pada tulang.

Posisi pasien : Posisikan pasien *erect/supine* sisi *lateral* tubuh menempel kaset, MSP sejajar kaset.

Posisi objek : Atur *thoracal true lateral*, atur *thoracal* pertengahan kaset, kedua lengan dilipat diatas kepala.

Berkas sinar : Vertikal/horizontal tegak lurus pada pertengahan objek.

Titik bidik : 1 inch kedepan dari MCL setinggi *Cv. thoracal VI*.

FFD : 100 cm.



Gambar 4.28 Radiograf *lateral*
V. thoracal Ny. Z



Gambar 4.29 Radiograf
V. thoracal Ny. S

Dari hasil wawancara yang penulis dapatkan bahwa yang dapat membedakan dengan teori yaitu teknik pemeriksaan *bone survey* ini menggunakan proyeksi AP, *lateral* dan tidak menggunakan proyeksi *oblique* pada pemeriksaan *manus* dengan alasan karena pada dasarnya proyeksi AP dan *lateral* sudah dapat untuk mewakili dalam menegakkan diagnosa. Namun, yang menggunakan proyeksi *lateral* yaitu pemeriksaan *cranium* dan *vertebrae cervical*, *vertebrae thoracal*, *vertebrae lumbasacral* yang bertujuan untuk melihat penyebaran metastasis yang lebih banyak terserang *ca mammae*.

Hal ini sesuai sesuai dengan pernyataan responden sebagai berikut :

“Pemeriksaan *bone survey* pada klinis *carcinoma mammae* ini menggunakan proyeksi AP dan *lateral*. Namun, karena proyeksi AP sudah bisa untuk melihat penyebaran metastasis pada tulang jadi kita lakukan proyeksi AP untuk menghemat saja”. (R1)

“Pemeriksaan *bone survey* pada klinis *carcinoma mammae* ini menggunakan proyeksi *lateral* pada bagian *cranium* untuk melihat *sella tursica* nya supaya lebih jelas dan pada bagian *Vertebrae* banyak yang terserang *ca mammae* makanya kita menggunakan proyeksi *lateral* sebagai tambahannya dan pada proyeksi tambahan yang lain seperti *Oblique* tidak digunakan lagi karena proyeksi AP/PA sudah dapat untuk mewakili dalam menegakkan diagnosa”. (R1)

“Pemeriksaan *bone survey* pada klinis *carcinoma mammae* untuk melihat penyebaran kanker disemua tulang, dan ada sebagian yang menggunakan proyeksi *lateral* dan pada khususnya proyeksi AP digunakan mulai dari ujung kaki sampai kepala”. (R2)

“Pemeriksaan *bone survey* pada proyeksi *lateral* hanya digunakan untuk kepala dan tulang belakang untuk memperjelas gambaran dan tidak ada proyeksi *oblique* karena dengan proyeksi AP sudah cukup untuk melihat gambaran-gambaran tulangnya”. (R2)

m) Pengolahan Film

Pengolahan film radiografi di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau menggunakan *Computed Radiografi* (CR) yang kemudian di cetak dan diserahkan oleh Dokter Spesiasi Radiologi untuk dilakukan ekspertise.

n) Hasil Bacaan Dokter (Hasil Ekspertise)

Hasil bacaan pemeriksaan *bone survey* Ny. Z dari Dokter Spesialis Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.

- 1) Permukaan dan sela sendi normal.
- 2) Tidak tampak gambaran fraktur.
- 3) Tidak tampak dislokasi.
- 4) Tidak tampak destruksi tulang.
- 5) Tampak lesi litik multiple pada *os femur proximal dextra, os pubis, cervical, thoracal, lumbal, dan os sacrum.*
- 6) Kesan : Menyokong metastasis pada *os femur proximal dextra, os pubis, cervical, thoracal, lumbal, dan os sacrum.*

Hasil bacaan pemeriksaan *bone survey* Ny. S dari Dokter Spesialis Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.

Tidak tampak lesi litik/blastik pada *os cranium, vertebrae cervico-torako-lumbal-pelvis, humerus, manus, femur, cruris, dan pedis* saat ini.

4.2 Pembahasan

Menurut hasil observasi dan wawancara mendalam yang telah penulis lakukan di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau, prosedur pemeriksaan *bone survey* menggunakan proyeksi AP dan *lateral* meliputi persiapan pasien, persiapan alat dan teknik pemeriksaan *bone survey* proyeksi AP dan *lateral*.

4.2.1 Prosedur pemeriksaan *bone survey* pada klinis *ca mammae* di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.

Adapun prosedur pemeriksaan *bone survey* proyeksi *Antero-Posterior (AP)* dan *lateral* di Instalasi Radiologi Arifin Achmad Provinsi Riau ini tidak memerlukan persiapan khusus, hanya saja melepaskan benda-benda yang dapat mengganggu hasil gambaran seperti kalung, anting, gelang, jepit rambut dan asesoris lainnya kemudian pada pemeriksaan *bone survey* ini hanya menggunakan apron seperti pada saat pemeriksaan *manus, antebrachii, cruris* dan lain-lain kecuali pemeriksaan *thorax*. Tujuan dari menggunakan apron ini yaitu untuk melindungi dan meminimalisir pasien dari paparan radiasi yang diserap dikarenakan pemeriksaan *bone survey* ini memiliki banyak proyeksi dan teknik, lalu menggunakan faktor

eksposi secukupnya agar dosis serap yang di terima oleh pasien tidak melebihi batas.

Menurut Long Bruce W, tidak ada persiapan khusus pada pemeriksaan *bone survey*, hanya saja pasien melepaskan benda-benda yang dapat mengganggu hasil gambaran seperti kalung, anting, gelang, jepit rambut dan asesoris lainnya dan memberikan penjelasan terkait pemeriksaan *bone survey*.

Adapun Persiapan alat dan bahan yang digunakan dalam pemeriksaan *bone survey* dengan klinis *carsinoma mammae* di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau antara lain, pesawat sinar-x, kaset, film, *computed radiografi* (CR), printer. Sedangkan menurut (Frank, 2015) persiapan alat dan bahan untuk pemeriksaan *bone survey* ini meliputi, pesawat sinar-x, kaset, film, marker.

Teknik pemeriksaan *bone survey* di Instalasi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau proyeksi tidak sesuai dengan teori yaitu pada umumnya tidak menggunakan proyeksi *oblique* pada pemeriksaan *manus* dikarenakan pada proyeksi AP dan *lateral* saja sudah dapat mewakili dalam menegakkan diagnosa dan *lateral* hanya digunakan untuk pemeriksaan *cranium* dan *vertebrae cervical*, *vertebrae thoracal*, *vertebrae lumbasacral* yang bertujuan untuk melihat penyebaran metastasis yang lebih banyak terserang *ca mammae*.

Sedangkan pada teori untuk pemeriksaan *bone survey* menggunakan proyeksi AP untuk pemeriksaan *cranium*, *ekstremitas*, *abdomen-pelvis*, dan *thorax*, *lateral* untuk pemeriksaan *cranium*, *vertebrae*, *thorax*, dan *oblique* untuk pemeriksaan *manus*.

Berdasarkan hasil bacaan dokter radiolog dari dua pasien yang penulis gunakan sebagai objek penelitian, hasil radiograf dari pemeriksaan *bone survey* proyeksi AP dan *lateral* pada klinis *carcinoma mammae* yaitu, permukaan dan sela sendi normal, tidak tampak gambaran fraktur, tidak tampak dislokasi, tidak tampak destruksi tulang, (+)tampak lesi litik multiple pada *os femur proximal dextra*, *os pubis*, *cervical*, *thorakal*, *lumbal*, dan *os sacrum*, (-)tidak tampak lesi/blastik pada *os cranium*, *vertebrae cervico-torako-lumbal-pelvis*, *humerus*, *manus*, *femur*, *cruris* dan *pedis* saat ini. Dan memiliki kesan menyokong metastasis pada *os femur proximal dextra*, *os pubis*, *cervical*, *thorakal*, *lumbal* dan *os sacrum*.

Penulis menyimpulkan untuk proyeksi AP dan *lateral* sudah cukup untuk menegakkan diagnosa pada pemeriksaan *bone survey* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. Namun, menurut penulis sebaiknya menggunakan dua proyeksi AP dan *lateral* pada pemeriksaan ini. Sehingga membutuhkan proyeksi tambahan yaitu proyeksi *oblique* pada pemeriksaan *manus* yang bertujuan untuk melihat bentuk, fungsi, sela sendi dan kelainan serta mengenai adanya metastasis penyebaran *ca mammae* pada tulang.

4.2.2 Hasil gambaran pemeriksaan *bone survey* dalam penegakan diagnosa dokter pada klinis *carcinoma mammae* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.

Adapun teknik pemeriksaan *bone survey* dengan menggunakan proyeksi AP dan *lateral* yang secara umum bertujuan untuk mendiagnosa multiple myeloma dimana endapan tumor ini muncul sebagai lesi berlubang dan untuk melihat metastasis atau penyebaran *ca mammae* yang terjadi pada tulang-tulang lainnya. Berdasarkan hasil wawancara yang telah penulis lakukan proyeksi AP dan *lateral* pada pemeriksaan *bone survey* sudah cukup jelas untuk menghasilkan gambaran yang optimal, dan dapat membantu dokter untuk menegakkan diagnosa.

Menurut (Frank, 2015) pemeriksaan *bone survey* menggunakan 3 proyeksi yaitu AP, *lateral*, dan *oblique*. Adapun tujuan dari proyeksi ini yaitu untuk mendeteksi lesi tulang karena multiple myeloma dimana terlihat lubang-lubang pada tulang, adanya curiga kekeran sehingga mengakibatkan patah atau retak pada tulang dan untuk melihat penyebaran metastasis penyebaran *ca mammae* pada tulang-tulang lainnya.

Penulis menyimpulkan untuk proyeksi AP dan *lateral* sudah cukup untuk menegakkan diagnosa dan mendapatkan hasil gambaran yang optimal sehingga dalam pemeriksaan *bone survey* ini hanya menggunakan 2 proyeksi saja. Namun menurut penulis sebaiknya

pemeriksaan *bone survey* ini menggunakan proyeksi AP dan *lateral* saja sehingga membutuhkan proyeksi tambahan yaitu proyeksi *oblique* pada pemeriksaan *manus* yang bertujuan untuk melihat bentuk, fungsi, sela sendi dan kelainan serta mengenai adanya metastasis penyebaran *carcinoma mammae* pada tulang.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Karya Tulis Ilmiah yang berjudul Teknik Pemeriksaan *bone survey* pada klinis *carcinoma mammae* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- 5.1.1 Prosedur pemeriksaan *bone survey* proyeksi AP dan *lateral* pada klinis *carcinoma mammae* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau yaitu tidak ada persiapan khusus hanya saja pasien melepaskan benda benda yang dapat mengganggu hasil gambaran seperti kalung, anting, gelang, jepit rambut dan asesoris lainnya. Persiapan Alat dan bahan yang digunakan antara lain, Pesawat sinar-X, *imaging plate* ukuran 30 cm x 40 cm, *Computed Radiografi* (CR), Printer. Teknik pemeriksaan *bone survey* pada klinis *carcinoma mammae* terdiri dari proyeksi AP, *lateral*. Alasan tidak menggunakan proyeksi *oblique* karena pada pemeriksaan proyeksi AP/PA sudah cukup membantu dalam menegakkan diagnosa.
- 5.1.2 Pemeriksaan *bone survey* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad cukup menggunakan proyeksi AP dan *lateral* saja hal ini dikarenakan proyeksi AP dan *lateral* sudah mampu menghasilkan gambaran yang optimal.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian teknik pemeriksaan *bone survey* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad, adapun saran yang ingin peneliti sampaikan yaitu :

- 5.2.1 Pemeriksaan *bone survey* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau lebih baik menggunakan *Digital Radiography* (DR) untuk mempersingkat waktu dan lebih memudahkan petugas radiografer dalam bekerja.
- 5.2.2 Proyeksi AP dan *lateral* sudah cukup untuk menegakkan diagnosa pada pemeriksaan *bone survey* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. Namun menurut penulis sebaiknya menggunakan dua proyeksi AP dan *lateral* pada pemeriksaan ini. Sehingga membutuhkan proyeksi tambahan yaitu proyeksi *oblique* pada pemeriksaan *manus* yang bertujuan untuk melihat bentuk, fungsi, sela sendi dan kelainan serta mengenai adanya metastasis penyebaran *carsinoma mammae* pada tulang.

DAFTAR PUSTAKA

- Bontranger 2014. *Text Book of Radiographic Positioning and Related Anatomy, Eighth Edition*, Mosby Inc, St. Louis, Amerika.
- Bontranger, Keneth. L dan Jhon.P. Lamignano 2017. *Textbook of Radiographic positioning and related Anatomi*. Mosby Inc. An affiliate of Elsevier Inc.St. louis Missouri. UK.
- Dashner, R A 2012. *clinical Anatomy of The Breast*. Ohio University, Ohio (Cited 2019 Jan 24). Available from:
http://www.ohio.edu/people/witmerl/Downloads/2012-04-24_Dashner_RPAC-BreastAnatomy.pdf.
- Frank Eugene D, Long Bruce W, Smith Barbara J 2012. *Merrill's Atlas of Radiographic Positioning & Procedure* volume one, two, and three. Jeane Osionm United State of America.
- Indrati, Rini 2017. *Proteksi radiasi bidang radiodiagnostik dan intervensional*. Malang.
- Kemenkes 2015. *Panduan Penatalaksanaan Kanker Payudara*. Kementerian Kesehatan Komite Penanggulangan Kanker Nasional (KPKN).
- Liedtke, Michaela. Fonseca, Rafael 2019. "Chapter 25: Plasma cell disorders".
- Long Bruce W, Rollins Hall Rollins, Smith Barbara J 2015. *Merrill's Atlas of Radiographic Positioning & Procedure* volume one. Jeane Osionm United State of America.
- Nasar 2010. *Buku Ajar Patologi II (khusus). Edisi I*. Jakarta: CV. Sagung Seto
- Nasar, I Made 2010. *Patologi II*. Jakarta: Sagung Seto.
- Netter, Frank H 2016. *Atlas Anatomi Bahasa Latin/Indonesia Edisi 6*. Indonesia. Elsevier.
- Ningtias, D. R.,Suryono. S, & Susilo 2016. *Pengukuran Kulit Citra Digital Computed Radiography Menggunakan Program Pengolah Citra*. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 12(2), 161-168.
- Nurarif, A.H dan Kusuma. H 2015. *Aplikasi Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis & NANDA NIC-NOC*. Jogjakarta: MediAction.
- Olfah, Y, Mendi, N.K., Badi'ah 2013. *Kanker Payudara & SADARI*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Parkin DM, Bray F, Ferlay J, Pisani P 2000. *Estimating the world cancer burden: Globocan*. *Int J Cancer*. 2001;94: 153-156.
- Patient Care in Radiography, With An Introduction To Medical Imaging/Ruth Ann Ehrlich, Dawn M. Coakes-9th Ed-@radproflib-Elsevier 2017.
- Savitri, Astrid 2015. *Kupas Tuntas Kanker Payudara, Leher Rahim, dan Rahim*. Yogyakarta, Pustaka Baru Press.
- Sjamsuhidajat, R. & Wim, de Jong (ed) 2012. *Buku Ajar Ilmu Bedah*. Jakarta: Graha Ilmu.
- Sparzinanda E, Nehru N, Nurhidayah, N 2017. *Pengaruh Faktor Eksposi Terhadap Kualitas Citra Radiograf*. *Journal Online of physics*, Vol.3(1).
- Utami, asih puji 2018. *Radiologi dasar I*. Magelang. Penerbit inti medika Pustaka.
- WHO 2014. *Cancer*. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/en/>

(diakses tanggal 1 April 2014).

Wooster R, Weber BL 2003. *Breastandovariancancer*. N Engl J Med. 348:2339-2347.

SURAT SURVEY PENELITIAN



PEMERINTAH PROVINSI RIAU
RSUD ARIFIN ACHMAD

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



Nomor : 072 / RSUD – DIKLIT / 080
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 : 039/C.1a/STIKES-ABP/D3/04.2021, tanggal 31 Maret 2021, perihal izin Pengambilan Data untuk keperluan penyusunan Karya Tulis Ilmiah yaitu :

Nama : Nur Aswat Fitriidayana
NIM : 18002025
Program Studi : DIII. Teknik Radiologi
Judul : *Teknik pemeriksaan Bone survey pada klinis Carcinoma Mammæ di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.*

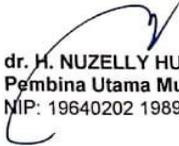
Dengan ini pihak RSUD Arifin Achmad dapat memberi izin pengambilan data dimaksud dengan ketentuan sbb :

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
NIP: 19640202 198912 1 002

Tembusan Kepada Yth :

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

Lampiran 2

PEDOMAN WAWANCARA RADIOGRAFER INSTALASI RADIOLOGI

RSUD ARIFIN ACHMAD PEKANBARU

Judul :Teknik Pemeriksaan *bone survey* pada klinis *carcinoma mammae* di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru.

Pewawancara :Nuraswat fitridayana.

Daftar Pertanyaan Kepada Radiografer :

1. Apakah tujuan dilakukannya pemeriksaan *bone survey* dengan klinis *carcinoma mammae* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Pekanbaru?
2. Apa saja yang harus dipersiapkan pasien sebelum dilakukan pemeriksaan *bone survey* pada klinis *carcinoma mammae* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Pekanbaru?
3. Bagaimana prosedur pemeriksaan *bone survey* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Pekanbaru?
4. Kenapa pada pemeriksaan *bone survey* menggunakan proyeksi AP ?
5. Kenapa pada pemeriksaan *bone survey* menggunakan proyeksi Lateral ?
6. Kenapa pemeriksaan *bone survey* ini tidak menggunakan proyeksi *oblique* ?
7. Apakah proyeksi tambahan dibutuhkan lagi pada pemeriksaan *bone survey* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Pekanbaru ?
8. Kapan harus menggunakan proyeksi tambahan pada pemeriksaan *bone survey* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad ?
9. Apakah pada proyeksi AP dan Lateral selalu digunakan dalam pemeriksaan *bone survey*?

Lampiran 3

PEDOMAN WAWANCARA DOKTER RADIOLOG INSTALASI RADIOLOGI RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU

Judul : Teknik Pemeriksaan *Bone Survey* pada klinis *Carsinoma Mamae*
di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

Pewawancara : Nuraswat Fitridayana

Daftar pertanyaan kepada dokter radiolog :

1. Proyeksi apa saja yang digunakan untuk menegakkan diagnosa pasien klinis *Carsinoma Mamae* ?
2. Apa saja yang dapat dideskripsikan dari radiograf *Bone Survey* pada kasus *Carsinoma Mamae* ?
3. Apa yang dinilai dari radiograf *Bone Survey* untuk mendiagnosa pasien dengan kasus *Carsinoma Mamae* ?
4. Bagaimana tampak gambaran pada proyeksi AP ?
5. Bagaimana tampak gambaran pada proyeksi Lateral ?
6. Apakah proyeksi AP dan Lateral sudah dapat membantu dokter dalam menentukan tindakan medis selanjutnya ?

SURAT PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN

Lampiran 4

SURAT PERMOHONAN MENJADI RESPONDEN

Kepada Yth:

Bapak/Ibu/Sdr/i Calon Responden.

Di

Tempat

Dengan hormat,

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, Mahasiswa Program Studi D-III Teknik Radiologi STIKes Awal Bros Pekanbaru.

Nama : Nuraswat Fitridayana.

NIM : 18002025.

Jurusan : D-III Teknik Radiologi.

Akan mengadakan penelitian dengan judul "**Teknik Pemeriksaan Bone Survey Pada Klinis Carcinoma Mammae di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau**". Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan tidak akan menimbulkan akibat buruk bagi Bapak/Ibu/Sdr/i sebagai responden. kerahasiaan informasi yang diberikan akan dijaga dan hanya digunakan untuk tujuan penelitian.

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

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

Hormat saya

Peneliti,



Nuraswat Fitridayana

LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Lampiran 5

LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Setelah membaca dan memahami surat saudara Nuraswat Fitridayana, NIM 18002025, Mahasiswa Program Studi D-III Teknik Radiologi, STIKes Awal Bros Pekanbaru, serta mendapat penjelasan tentang maksud penelitiannya, maka saya bersedia menjadi responden penelitian dengan judul : **"Teknik Pemeriksaan Bone Survey Pada Klinis Carcinoma Mammar di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau"**.

Apabila sewaktu-waktu saya tidak bersedia atau ingin mengundurkan diri menjadi responden dalam penelitian ini, maka tidak ada tuntutan atau sanksi yang dikenakan kepada saya dikemudian hari.

Demikian pernyataan persetujuan ini saya buat dengan penuh kesadaran tanpa paksaan dari pihak manapun.

Pekanbaru, 09 Mei 2021

Peneliti

(.....Nuraswat Fitridayana.....)

Saksi

(.....Nur Halida.....)

Responden

(.....HERMAN Silit.....)

LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Lampiran 5

LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Setelah membaca dan memahami surat saudara Nurawati FitriDayana, NIM 18002025, Mahasiswa Program Studi D-III Teknik Radiologi, STIKes Awal Bros Pekanbaru, serta mendapat penjelasan tentang maksud penelitiannya, maka saya bersedia menjadi responden penelitian dengan judul : "Teknik Pemeriksaan *Bone Survey* Pada Klinis *Carcinoma Mammæ* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau".

Apabila sewaktu-waktu saya tidak bersedia atau ingin mengundurkan diri menjadi responden dalam penelitian ini, maka tidak ada tuntutan atau sanksi yang dikenakan kepada saya dikemudian hari.

Demikian pernyataan persetujuan ini saya buat dengan penuh kesadaran tanpa paksaan dari pihak manapun.

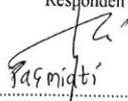
Pekanbaru, 09 Mei 2021

Peneliti

(Nurawati FitriDayana)

Saksi

(R. Alia Fitriance)

Responden

(Gasmiati)

LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Lampiran 5

LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Setelah membaca dan memahami surat saudara Nuraswat Fitridayana, NIM 18002025, Mahasiswa Program Studi D-III Teknik Radiologi, STIKes Awal Bros Pekanbaru, serta mendapat penjelasan tentang maksud penelitiannya, maka saya bersedia menjadi responden penelitian dengan judul: **“Teknik Pemeriksaan Bone Survey Pada Klinis Carcinoma Mammae di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau”**.

Apabila sewaktu-waktu saya tidak bersedia atau ingin mengundurkan diri menjadi responden dalam penelitian ini, maka tidak ada tuntutan atau sanksi yang dikenakan kepada saya dikemudian hari.

Demikian pernyataan persetujuan ini saya buat dengan penuh kesadaran tanpa paksaan dari pihak manapun.

Pekanbaru, 09 Mei 2021

Peneliti


(Nuraswat Fitridayana)

Saksi


(Nuraswat Fitridayana)

Responden


(dr. Fani Akli, Sp.Rad)

TRANSKIP WAWANCARA RESPONDEN RADIOGRAFER

Hari/Tanggal : Senin, 12 Juli 2021.
Nama : Tn. L.
Tempat : RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.
Narasumber : Tn. L.
Pewawancara : Nuraswat Fitridayana.
Pentranskrip : Nuraswat Fitridayana.

Hasil Transkrip

- P : “Selamat siang pak”
- R1 : “Iya selamat siang..”
- P : “Perkenalkan nama saya Nuraswat Fitridayana mahasiswa Radiologi STIKes Awal Bros Pekanbaru semester 6. Disini saya ingin memawawancarai bapak sebagai responden untuk penelitian saya yang berjudul “Teknik pemeriksaan *bone survey* pada klinis *carsinoma mammae* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau” sebelumnya terimakasih ya pak telah meluangkan waktunya untuk menjadi responden saya, baiklah pak kita mulai saja pertanyaan pertama, apakah tujuan dilakukannya pemeriksaan *bone survey* pada klinis *carsinoma mammae* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau?”
- R1 : “Tujuan melakukan pemeriksaan *bone survey* adalah untuk melihat metastasisnya ke tulang-tulang yang lain mulai dari kepala sampai dengan *pedis*.”
- P : “Pertanyaan kedua pak, apa saja yang harus dipersiapkan pasien sebelum dilakukan pemeriksaan *bone survey* pada klinis *carsinoma mammae* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau?”
- R1 : “Pada umumnya tidak ada persiapan khusus, aa.. yang perlu cuma pasiennya bisa bekerjasama dengan kita umpama pasiennya bisa berjalan berarti pasiennya bisa berdiri, kalo pasiennya ini tidak bisa berdiri posisikan pasien *supine* diatas meja pemeriksaan.”
- P : “Bagaimana prosedur pemeriksaan *bone survey* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad?”
- R1 : “Apabila pasien sanggup untuk berdiri maka kita lakukan pemeriksaan dengan posisi berdiri, jika pasien tidak sanggup maka kita lakukan pemeriksaan pasien dengan posisi berbaring atau *supine* dimeja pemeriksaan.”
- P : “Kenapa pada pemeriksaan *bone survey* menggunakan proyeksi AP?”
- R1 : “Pada umumnya untuk menghemat saja, sebenarnya pada idealnya menggunakan proyeksi AP dan lateral, dilakukan proyeksi AP saja sudah bisa melihat penyebaran metas pada tulang.”

- P : “Lalu kenapa pada pemeriksaan *bone survey* menggunakan proyeksi *lateral*?”
- R1 : “Pada umumnya kita lakukan proyeksi lateral, pada umumnya kita melihat pada bagian kepala untuk melihat *sella tursica* nya supaya lebih jelas dan tulang belakang pada umumnya tulang belakang banyak yang terserang *ca mammae* makanya kita memakai proyeksi *lateral* sebagai tambahannya.”
- P : “Selanjutnya, kenapa pada pemeriksaan *bone survey* ini tidak menggunakan proyeksi *oblique*?”
- R1 : “Pada proyeksi *oblique* pada umumnya pemeriksaan *manus* dan *pedis*, namun pada proyeksi AP/PA saja sudah dapat untuk mewakili melihat suatu diagnosa.”
- P : “Pertanyaan yang selanjutnya, Apakah proyeksi tambahan dibutuhkan lagi pada pemeriksaan *bone survey* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad?”
- R1 : “Pada umumnya tidak ada pemeriksaan tambahan, umpama ini seandainya dokter ada yang meragukan untuk perlu tambahan proyeksi lagi maka kita akan melakukan proyeksi tambahan dan pada umumnya cukup segitu aja pemeriksaannya.”
- P : “Kapan harus menggunakan proyeksi tambahan pada pemeriksaan *bone survey* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad?”
- R1 : “Kalau seandainya tadi sudah dijelaskan juga seandainya tidak jelas pada tulangnya dan dokter curiga pada tulang yang bersangkutan maka kita akan melakukan proyeksi tambahan.”
- P : “Pertanyaan terakhir pak, apakah proyeksi AP dan *lateral* selalu digunakan dalam pemeriksaan *bone survey*?”
- R1 : “Idealnya memang harus begitu proyeksi AP sama *lateral*, tetapi kalo proyeksi AP sudah mewakili proyeksi *lateral* tidak perlu lagi.”

TRANSKIP WAWANCARA RESPONDEN RADIOGRAFER

Hari/Tanggal : Senin, 12 Juli 2021.
Nama : Ny. T.
Tempat : RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.
Narasumber : Ny. T.
Pewawancara : Nuraswat Fitridayana.
Pentranskrip : Nuraswat Fitridayana.

Hasil Transkrip

- P : “Selamat siang bu”
R2 : “Iya selamat siang..”
P : “Perkenalkan nama saya Nuraswat Fitridayana mahasiswa Radiologi STIKes Awal Bros Pekanbaru semester 6. Disini saya ingin memawawancarai ibu sebagai responden untuk penelitian saya yang berjudul “Teknik Pemeriksaan *bone survey* pada klinis *carsinoma mammae* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau” terlebih dahulu saya akan mempertanyakan dulu apakah ibu bersedia untuk diwawancarai? “iya, bersedia..” Terimakasih ya bu telah meluangkan waktunya untuk menjadi responden saya, baiklah bu kita mulai saja pertanyaan pertama, apakah tujuan dilakukannya pemeriksaan *bone survey* pada klinis *carsinoma mammae* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau?”
R2 : “Tujuan dilakukan *bone survey* untuk melihat *ca mammae* disemua tulang.”
P : “Apa saja yang harus dipersiapkan pasien sebelum dilakukan pemeriksaan *bone survey* pada klinis *carsinoma mammae* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau?”
R2 : “Persiapan khusus tidak ada, pasien hanya mengganti baju dengan baju pemeriksaan, tidak ada benda atau logam yang akan mengganggu gambaran nantinya.”
P : “Hmm, bagaimana prosedur pemeriksaan *bone survey* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad?”
R2 : “Biasanya pasien posisi baring untuk mengambil posisi pemeriksaan kepala, tulang belakang dan semua objek yang bisa dilakukan dengan berbaring.”
P : “Jadi bu, pasiennya ada yang posisi *erect* bu?”
R2 : “Kalo pasien bisa berdiri kita lakukan berdiri kalo tidak bisa kita lakukan berbaring, kadang-kadang *ca mammae* yang sudah kondisinya jelek tidak bisa berdiri tentu kita buat posisi berbaring apabila pasien bisa berdiri kita lakukan posisi berdiri.”
P : “Bagaimana pemeriksaan *bone survey* di Instalasi Radiologi RSUD

Arifin Achmad?"

- R2 : "Jika pasien bisa berjalan berarti pasien sanggup untuk berdiri maka kita lakukan pemeriksaan dengan posisi berdiri, jika pasien tidak sanggup maka kita lakukan pemeriksaan pasien dengan posisi berbaring atau supine dimeja pemeriksaan."
- P : "Pertanyaan keempat, Kenapa pada pemeriksaan *bone survey* menggunakan proyeksi AP?"
- R2 : "Karena dia hanya melihat penyebaran kanker disemua gambaran tulang, jadi ada sebagian yang menggunakan proyeksi *lateral* pada khususnya mulai dari ujung kaki sampai kepala dibuat proyeksinya AP.
- P : "Pertanyaan selanjutnya bu, Kenapa pada pemeriksaan *bone survey* menggunakan proyeksi *lateral* ?"
- R2 : "Proyeksi *lateral* hanya digunakan untuk kepala dan tulang belakang, mungkin untuk memperjelas gambaran ya.."
- P : "Pertanyaan selanjutnya, Kenapa pada pemeriksaan *bone survey* ini tidak menggunakan proyeksi *oblique* ?"
- R2 : "Itu tidak perlu, dia hanya untuk melihat gambaran-gambaran tulangnya saja jadi cukup dengan proyeksi AP saja."
- P : "Pertanyaan yang selanjutnya, Apakah proyeksi tambahan dibutuhkan lagi pada pemeriksaan *bone survey* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad?"
- R2 : "Pada dasarnya semua posisi dibuat AP, semua posisi ya.. dari kepala sampai *manus* sampai *pedis*. Dan hanya kepala dan tulang belakang yang menggunakan proyeksi *lateral*."
- P : "Kapan harus menggunakan proyeksi tambahan pada pemeriksaan *bone survey* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad ?"
- R2 : "Hanya itu tadi, hanya untuk tulang belakang sama kepala dibuat posisi *lateral*. Dan selain itu dibuat posisi AP."
- P : "Pertanyaan terakhir bu, apakah proyeksi AP dan *lateral* selalu digunakan dalam pemeriksaan *bone survey* ?"
- R2 : "Sudah dijelaskan diatas, kalau posisi proyeksi AP semua tulang, kecuali kepala dan tulang belakang ditambah proyeksi *Lateral*."

TRANSKIP WAWANCARA RESPONDEN

DOKTER RADIOLOGI

Hari/Tanggal : Senin, 12 Juli 2021
Nama : Tn. S
Tempat : Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau
Narasumber : Tn. S
Pewawancara : Nuraswat Fitridayana.
Pentranskrip : Nuraswat Fitridayana.

Hasil Transkrip

P : “Selamat siang dok”
R1 : “Iya selamat siang..”
P : “Perkenalkan nama saya Nuraswat Fitridayana mahasiswa Radiologi STIKes Awal Bros Pekanbaru semester 6. Disini saya ingin memawawancarai dokter sebagai responden untuk penelitian saya yang berjudul “Teknik Pemeriksaan *bone survey* pada klinis *carsinoma mammae* di Instalasi Radiologi IGD RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau” sebelumnya terimakasih ya dok telah meluangkan waktunya untuk menjadi responden saya, baiklah kak kita mulai saja pertanyaan pertama, proyeksi apa saja yang digunakan untuk menegakkan diagnosa pasien klinis *carsinoma mammae* dok?”
R1 : “Proyeksi AP, *lateral* atau *oblique*.”
P : “Pertanyaan kedua, apa saja yang dapat dideskripsikan dari radiograf *bone survey* pada kasus *carsinoma mammae* ?”
R1 : “Struktur trabeculla (vertex-medulla), dan densitas tulang.”
P : “Apa saja yang di nilai dari radiograf *bone survey* untuk mendiagnosa pasien dengan kasus *carsinoma mammae* ?”
R1 : “Ada satu tulang metastasis dilihat dari lesi litik.”
P : “Bagaimana tampak gambaran pada proyeksi AP ?”
R1 : “Proyeksi rutin harus dilihat dari dua proyeksi.”
P : “Bagaimana tampak gambaran pada proyeksi *Lateral* ?”
R1 : “Proyeksi rutin harus dilihat dari dua proyeksi.”
P : “Apakah proyeksi AP dan *Lateral* sudah dapat membantu dokter dalam menentukan tindakan medis selanjutnya ?”
R1 : “Sudah.”

FORMULIR PASIEN

BPJS Kesehatan SURAT ELEGIBILITAS PESERTA
Badan Penyelenggara Jaminan Sosial RSUD ARIFIN ACHMAD

No. SEP : 0401R0060521V008670
 Tgl SEP : 2021-05-27
 No. Kartu : [REDACTED]
 Nama Peserta : [REDACTED]
 Tgl. Lahir : [REDACTED]
 No. Telepon : [REDACTED]
 Sub/Spesialis : BEDAH ONKOLOGI
 Faskes Perujuk : Kampar
 Diagnosa Awal : Follow-up examination after other treatment for other conditions
 Catatan : BEDAH ONKOLOGI

Peserta : PBI (APBN)
 COB : -
 Jns. Rawat : Rawat Jalan
 Kls. Rawat : -
 Penjamin : -

*Saya Menyetujui BPJS Kesehatan Menggunakan Informasi Medis Pasien Jika Diperlukan
 *SEP Bukan Sebagai Bukti Penjamin Peserta
 Cetakan 27-05-2021 07:38

Pasien/Keluarga Pasien

[Signature]

AMA [REDACTED] 304 [REDACTED] ♀

AMAT [REDACTED]

654

TELAH DIREGISTRASI

Pemeriksaan yang diminta : Bone survey.

Nama yang minta dr. RIKY ALI HUSNUL Rad DE. 19780702 2005 012 006 (Nama Jelas)

Tanggal Perawatan 28/5 - 2021

PERJANJIAN : [REDACTED]

angan Klinik Penderita a bone note tulang Zul

FORMULIR PASIEN

KLINIK PEMERIKSAAN KESEHATAN (MEDICAL CHECK UP) RM. 32

RSUD ARIFIN ACHMAD PROPINSI RIAU

SURAT PENGANTAR RONTGEN

yang lengkap dan jelas

NO. RM : _____

Umur _____ Jenis Kelamin perempuan

AMA _____

AMAT : _____ Pemeriksaan yang diminta : Bone Survey

TELAH DIREGISTRASI Nama yang meminta _____ Tanggal Permintaan 07/2011

KERJAAN : _____ DE. [Signature] SpB(K)Onk NIP. 19570916 198703 1 003

Perangan Klinik Penderita _____ Nomor Rekam Medika _____
PEKANBARU _____ Tanggal Lahir/Umur _____
Jenis Kelamin _____
(Mohon diisi atau tidak)

Tanggal Layanan: 07/2011 **RESEP OBAT** TR: _____ CC4 _____
 Poliklinik IGD DP: _____

R/ _____

Lembah Putih - Farmasi, Lembah Kuning - Farmasi, Lembah Merah - Klinik

Nama & TT DPJP Dokter Pemeriksa
[Signature]
dr. Efiif Syofra T, SpB(K)Onk
NIP. 19570916 198703 1 003

DOKUMENTASI WAWANCARA



DOKUMENTASI WAWANCARA

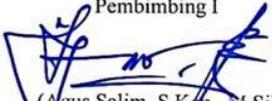


LEMBAR KONSUL PEMBIMBING I

Nama : NURASWAT FITRIDAYANA.
 NIM : 18002025.
 Judul : TEKNIK PEMERIKSAAN *BONE SURVEY* PADA
 KLINIS *CARSINOMA MAMMAE* DI INSTALASI
 RADIOLOGI RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI
 RIAU.
 Nama Pembimbing I : Agus Salim, S.Kep., M.Si.

No.	Hari/Tanggal	Keterangan	TTD
1.	15 Januari 2021	Konsul BAB I : Perbaikan latar Belakang	
2.	20 Januari 2021	Konsul BAB I : Refisi kata-kata latar belakang, dan tata penulisan	
3.	25 Januari 2021	Konsul BAB II : Tambahkan materi pengertian skoliosis, dan kerangka teori	
4.	16 Maret 2021	Konsul BAB I, II, II : Tata Penulisan di perbaiki	
5.	25 Maret 2021	Konsu BAB III : Tambahkan isi BAB III	
6.	26 Maret 2021	Konsul BAB II dan III : Perbaikan kerangka Teori dan Alur Penelitian	
7.	27 Maret 2021	Konsul BAB II : Penambahan materi pengertian klinis	
8.	06 September 2021	Revisi Setelah Ujian Hasil	
9.	09 September 2021	Revisi Setelah Ujian Hasil	
10.	13 September 2021	ACC KTI	

Pekanbaru, 13 September 2021
 Pembimbing I

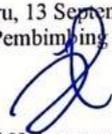

 (Agus Salim, S.Kep., M.Si)
 NIDN: 1017088504

LEMBAR KONSUL PEMBIMBING II

Nama : NURASWAT FITRIDAYANA.
 NIM : 18002025.
 Judul : TEKNIK PEMERIKSAAN *BONE SURVEY* PADA
 KLINIS *CARSINOMA MAMMAE* DI INSTALASI
 RADIOLOGI RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI
 RIAU.
 Nama Pembimbing I : Danil Hulmansyah, S.Tr.Rad.

No.	Hari/Tanggal	Keterangan	TTD
1.	15 Januari 2021	Konsul BAB I : Perbaikan latar Belakang	
2.	20 Januari 2021	Konsul BAB I : Refisi kata-kata latar belakang, dan tata penulisan	
3.	25 Januari 2021	Konsul BAB II : Tambahkan materi pengertian skoliosis, dan kerangka teori	
4.	16 Maret 2021	Konsul BAB I, II, II : Tata Penulisan di perbaiki	
5.	25 Maret 2021	Konsu BAB III : Tambahkan isi BAB III	
6.	26 Maret 2021	Konsul BAB II dan III : Perbaikan kerangka Teori dan Alur Penelitian	
7.	27 Maret 2021	Konsul BAB II : Penambahan materi pengertian klinis	
8.	15 Juli 2021	Perbaikan halaman daftar isi, BAB IV dan V	
9.	10 September 2021	Perbaikan penulisan hasil penelitian	
10.	13 September 2021	Revisi naskah publikasi dan ACC KTI	

Pekanbaru, 13 September 2021
 Pembimbing II


 (Danil Hulmansyah, S.Tr.Rad)
 NUPN : 9910690672

