PERANAN PEMERIKSAAN RADIOGRAFI *GENU MERCHANT* TERHADAP DIAGNOSA KLINIS *OSTEOARTHRITIS* DI INSTALASI RADIOLOGI RUMAH SAKIT PRIMA

KARYA TULIS ILMIAH

OLEH :

ZAHRATUL SADDIYAH
NIM. 202211402012

PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK RADIOLOGI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS AWAL BROS
2025

PERANAN PEMERIKSAAN RADIOGRAFI *GENU MERCHANT* TERHADAP DIAGNOSA KLINIS OSTEOARTHRITIS DI INSTALASI RADIOLOGI RUMAH SAKIT PRIMA

KARYA TULIS ILMIAH

Disusun sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Ahli Madya Kesehatan

OLEH :

ZAHRATUL SADDIYAH
NIM. 202211402012

PROGRAM STUDI DIPOLOMA III TEKNIK RADIOLOGI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS AWAL BROS

2025

LEMBAR PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah telah diperiksa, disetujui dan siap untuk dipertahankan dihadapan tim penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Diploma III Teknik Radiologi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Awal Bros

JUDUL	:	PERANAN PEMERIKSAAN RADIOGRAFI GENU MERCHANT TERHADAP DIAGNOSA KLINIS OSTEOARTHRITIS DI ISNTALASI RADIOLOGI RUMAH SAKIT PRIMA
PENYUSUN	:	ZAHRATUL SADDIYAH
NIM	:	202211402012

Pekanbaru, 04 Juli 2025

Menyetujui,

Pembimbing I	Pembimbing II
Aulia Annisa, M.Tr.ID	R.Sri Ayu Indrapuri, M.Pd
NIDN. 1014059304	NIDN. 1006089104

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

Shelly Angella, M.Tr. Kes
NIDN. 1022099201

LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah :

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

JUDUL	:	PERANAN PEMERIKSAAN RADIOGRAFI GENU MERCHANT TERHADAP DIAGNOSA KLINIS OSTEOARTHRITIS DI INSTALASI RADIOLOGI RUMAH SAKIT PRIMA
PENYUSUN	:	ZAHRATUL SADDIYAH
NIM	:	202211402012

Pekanbaru, 14 Agustus 2025

1. Penguji I : Shelly Angella, M. Tr. Kes ( )
   NIDN. 1022099201
2. Penguji II : Aulia Annisa, M.Tr.ID ( )
   NIDN. 1014059304
3. Penguji III : R. Sri Ayu Indrapuri M.Pd ( )
   NIDN. 1006089104

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

Shelly Angella, M. Tr. Kes
NIDN. 1022099201

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tanga dibawah ini :

NAMA	:ZAHRATUL SADDIYAH
JUDUL	:PERANAN PEMERIKSAAN RADIOGRAFI GENU MERCHANT TERHADAP DIAGNOSA KLINIS OSTEOARTHRITIS DI INSTALASI RADIOLOGI RUMAH SAKIT PRIMA
NIM	:202211402012

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

Pekanbaru, 07 Juli 2025

Yang membuat pernyataan,

(Zahratul Saddiyah)

202211402012

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, teladan utama dalam kehidupan.

Dengan penuh rasa syukur dan haru, saya persembahkan Karya Tulis Ilmiah ini kepada:

1. Kepada kedua orang tua, terimakasih yang mendalam kepada kedua orang tuaku ayah Syafrin dan umi Sukmawarni, yang telah menjadi pilar dalam hidup saya. Tanpa kasih sayang, doa, pengorbanan, dan dukungan yang tiada henti dari kalian, saya tidak akan mampu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Setiap langkah dalam perjalanan pendidikan saya tidak terlepas dari ridho dan cinta kalian yang selalu mengiringi. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat menjadi bukti kecil dari hasil cinta dan doa kalian, serta bisa menjadi kebanggaan di mata kalian berdua. Terima kasih tak terhingga, dari lubuk hati yang paling dalam.
2. Kepada adikku tercinta Nurul Khairiyah yang selalu mendoakan dan memberikan semangat dalam proses penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Kepada dosen pembimbing mam Aulia Annisa, M.Tr.ID dan mam R.Sri Ayu Indrapuri, M.Pd serta dosen penguji mam Shelly Angella, M.Tr.Kes terima kasih atas kesabaran, waktu, dan dedikasi dalam membimbing saya melewati setiap tahap penelitian ini. Masukan, kritik membangun, dan dukungan yang telah membantu saya tumbuh secara akademis dan pribadi.

4. Kepada sahabat-sahabatku, Sesek, Upa, Anjun, Bundil, Nain, dan Jelmun yang telah menjadi keluarga kedua selama perjalanan ini. Terimakasih sudah support dan berproses bersama-sama, kebersamaan, dukungan, tawa, dan perjuangan yang kita lalui bersama telah menjadi kekuatan yang tak ternilai bagi saya. Setiap hari yang diwarnai dengan cerita, canda, sedih dan saling menguatkan membuat perjalanan ini lebih bermakna.
5. Kepada orang-orang dilingkungan kos saya, ibu kos, kakak laundry, ibu kedai, yang selalu ramah, peduli, dan menjadi bagian dari keseharian saya.
6. Teruntuk diri sendiri yang sudah berjuang dan tidak patah semangat melawan rasa malas, lelah, ragu, dan putus asa, jika tanpa niat dan kemauan, mungkin saya tidak bisa sampai dititik ini. Karya ini adalah bukti bahwa kamu bisa. Semoga langkah kecil ini menjadi awal dari pencapaian yang lebih besar di masa depan.

Semoga Karya Tulis Ilmiah ini menjadi wujud tanggung jawab dan proses belajar yang terus berkembang. Menyelesaikan tugas akhir ini bukan hanya tentang akademik, tapi juga tentang tumbuh menjadi pribadi yang lebih matang dan bertanggung jawab.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DataPribadi

Nama	: Zahratul Saddiyah
Tempat/Tanggal Lahir	: Siak/ 12 Mei 2004
Agama	: Islam
Jenis Kelamin	: Perempuan
Anak Ke	: 1 dari 2 Bersaudara
Status	: Mahasiswa
Nama Orang Tua	
Ayah	: Syafrin
Ibu	: Sukmawarni
Alamat	: Jl. DR. Soetomo, Kel. Kampung Dalam, Kec. Siak, Kab. Siak

Latar Belakang Pendidikan

Tahun 2010 s/d 2016	: SD Sains Tahfizh Islamic Center Siak (Berijazah)
Tahun 2016 s/d 2019	: SMPS IT Al-Ihsan Boarding School (Berijazah)
Tahun 2019 s/d 2022	: MAS Al-Ihsan Boarding School (Berijazah)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadirat Allah SWT, yang dengan segala anugerah-NYA penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tepat pada waktunya dengan judul "**PERANAN PEMERIKSAAN RADIOGRAFI *GENU MERCHANT* TERHADAP DIAGNOSA KLINIS *OSTEOARTHRITIS* DI INSTALASI RADIOLOGI RUMAH SAKIT PRIMA"**

Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebaga salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III Teknik Radiologi di Universitas Awal Bros Pekanbaru. Meskipun penulis telah berupaya semaksimal mungkin agar Karya Tulis Ilmiah ini memenuhi harapan, penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunannya terdapat banyak kekurangan dan kesalahan akibat keterbatasan kemampuan, pengetahuan, dan pengalaman penulis. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang sangat konstruktif.

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 saya yang telah banyak memberikan dorongan dan dukungan berupa moril maupun materi, dan saudara saya yang telah memberikan dukungan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Ibu Dr. Yulianti Wulandari, SKM,.MARS selaku Rektor Universitas Awal Bros.
3. Ibu Shelly Angella, M.Tr.Kes selaku Ketua Prodi Diploma III Teknik Radiologi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Awal Bros.

4. Ibu Aulia Annisa, M.Tr.ID sebagai pembimbing I Karya Tulis Ilmiah Prodi Diploma III Teknik Radiologi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Awal Bros.
5. Ibu R. Sri Ayu Indrapuri, M.Pd sebagai Pembimbing II Karya Tulis Ilmiah Prodi Diploma III Teknik Radiologi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Awal Bros.
6. Ibu Shelly Angella, M.Tr.Kes selaku Penguji Karya Tulis Ilmiah Prodi Diploma III Teknik Radiologi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Awal Bros.
7. Rumah Sakit Prima Jl. Bima No.1, Delima, Kec. Tampan, Kota Pekanbaru, Provinsi Riau.
8. Segenap Dosen Program Studi Diploma III Teknik Radiologi Universitas Awal Bros, yang telah memberikan dan membekali penulis ilmu pengetahuan.
9. Semua rekan-rekan dan teman seperjuangan khususnya Program Studi Diploma III Teknik Radiologi Universitas Awal Bros Angkatan 2022.
10. Serta semua pihak yang telah memberikan bantuan bak 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 terimakasih 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, 17 Maret 2025

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN ..... **v**
HALAMAN PERSEMBAHAN ..... **vi**
DAFTAR RIWAYAT HIDUP ..... **vii**
KATA PENGANTAR ..... **ix**
DAFTAR ISI ..... **xi**
DAFTAR GAMBAR ..... **xiii**
DAFTAR TABEL ..... **xiv**
DAFTAR SINGKATAN ..... **xv**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xvi**
ABSTRAK ..... **xvii**
ABSTRACT ..... **xviii**

BAB I PENDAHULUAN
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Rumusan Masalah 4
1.3. Tujuan Penelitian 5
1.4. Manfaat Penelitian 5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA
2.1.Tinjauan Teoritis 6
2.1.1 Sinar-x 6
2.1.2 Digital Radiography (DR) 8
2.1.3 Definisi Lansia 10
2.1.4 Anatomi Genu dan Patella 12
2.1.5 Patologi 15
2.1.6 Teknik Pemeriksaan Genu 18
2.2.Kerangka Teori 22
2.3.Pertanyaan Penelitian 25

BAB III METODE PENELITIAN
3.1. Jenis dan Desain Penelitian 26
3.2. Subyek Penelitian 26
3.3. Lokasi dan Waktu Penelitian 27
3.4. Instrumen Penelitian 27
3.5. Metode Pengambilan Data 27
3.6. Alur Penelitian 29
3.7. Analisis Data 30

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN
4.1 Hasil Penelitian 32

4.2 Pembahasan.....44

BAB V KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan 47

5.2 Saran.....47

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Tabung Pembentuk Sinar-X (Indrati, dkk 2017)..... 7
Gambar 2.2 Proses Sistem Digital Radiography (Bisra, et al 2024)..... 8
Gambar 2.3 Image Receptor (Bontrager, et al 2018)..... 9
Gambar 2.4 Anatomi Genu Anterior (Long et al., 2016)..... 13
Gambar 2.5 Anatomi Genu Posterior (Long et al., 2016)..... 13
Gambar 2.6 Anatomi Genu Lateral (Long et al., 2016)..... 14
Gambar 2.7 Anatomi Patella (Tortora et al, 2018)..... 14
Gambar 2.8 Posisi Pasien Pemeriksaan Radiografi Genu Proyeksi AP (Weight – Bearing) Bilateral (Bontrager et al, 2018) 18
Gambar 2.9 Radiograf Genu Proyeksi AP (Weigh-Bearing) Bilateral (Bontrager et al , 2018)..... 19
Gambar 2.10 Hasil Radiograf Genu Proyeksi Lateral Weight Bearing Bilateral (Melnic,2014)..... 19
Gambar 2.11 Posisi Pasien Pemeriksaan Radiografi Genu Proyeksi Lateral (Mediolateral) (Bontrager et al, 2018) 20
Gambar 2.12 Radiograf Genu Proyeksi Lateral (Bontrager et al, 2018) 20
Gambar 2.13 Posisi Merchant Method (Long et al., 2016)..... 21
Gambar 2.14 Hasil Radiograf Merchant Method (Long et al., 2016)..... 21
Gambar 2.15 Kerangka Teori..... 22
Gambar 3.1 Alur Penelitian..... 29
Gambar 4.1 Pesawat Sinar-X Rumah Sakit Prima..... 36
Gambar 4.2 Image Receptor Rumah Sakit Prima 36
Gambar 4.3 Komputer diagnostik di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima 37
Gambar 4.4 Apron di Rumah Sakit Prima 38
Gambar 4.5 Kursi..... 38
Gambar 4.6 Simulasi Posisi kaki pemeriksaan genu 40
Gambar 4.6 Gambar 4.7 Hasil Radiograf Proyeksi Merchant Ny. Y 42
Gambar 4.7 Gambar 4.7 Hasil Radiograf Proyeksi Merchant Ny. F 43

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1 Penelitian Terkait 23

DAFTAR SINGKATAN

AAPM : *Association of American Physics Medical*
AP : *Anterior Posterior*
CCD : *Cloud Charge Device*
CR : *Computed Radiography*
DR : *Digital Radiography*
FPDs : *Flat Panel Detectors*
MOSFET : *Metal Oxide Semiconductor Field Effect Transistor*
OA : *Osteoarthritis*
RS : Rumah Sakit

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Permohonan Izin Survey Awal

Lampiran 2. Surat Balasan Izin Survey Awal

Lampiran 3. Surat Izin Penelitian

Lampiran 4. Surat Balasan Izin Penelitian

Lampiran 5. Surat Permohonan Persetujuan Etik

Lampiran 6. Surat Rekomendasi Kode Etik

Lampiran 7. Pedoman Wawancara Dokter Spesialis Radiologi

Lampiran 8. Pedoman Wawancara Radiografer

Lampiran 9. Surat Kesediaan Menjadi Validator

Lampiran 10. Lembar Validasi Pertanyaan Kepada Dokter Spesialis Radiologi

Lampiran 11. Surat Kesediaan Menjadi Validator

Lampiran 12. Lembar Validasi Pertanyaan Kepada Radiografer

Lampiran 13. Surat Kesediaan Menjadi Responden (R1)

Lampiran 14. Surat Kesediaan Menjadi Responden (R2)

Lampiran 15. Surat Kesediaan Menjadi Responden (R3)

Lampiran 16. Surat Kesediaan Menjadi Responden (R4)

Lampiran 17. Surat Kesediaan Menjadi Responden (R5)

Lampiran 18. Surat Kesediaan Menjadi Responden (R6)

Lampiran 19. Transkip Wawancara Responden (R1)

Lampiran 20. Transkip Wawancara Responden (R2)

Lampiran 21. Transkip Wawancara Responden (R3)

Lampiran 22. Transkip Wawancara Responden (R4)

Lampiran 23. Transkip Wawancara Responden (R5)

Lampiran 24. Transkip Wawancara Responden (R6)

Lampiran 25. Dokumentasi Kegiatan

Lampiran 26. Lembar Konsul Pembimbing 1

Lampiran 27. Lembar Konsul Pembimbing 2

PERANAN PEMERIKSAAN RADIOGRAFI *GENU MERCHANT* TERHADAP DIAGNOSA KLINIS *OSTEOARTHRITIS* DI INSTALASI RADIOLOGI RUMAH SAKIT PRIMA

Zahratul Saddiyah[1)]
[1)]Universitas Awal Bros

Email : zahratulsh1205@gmail.com

ABSTRAK

Osteoarthritis merupakan penyakit degeneratif sendi yang umum terjadi, terutama pada lansia, dengan prevalensi tinggi di seluruh dunia. Salah satu sendi yang paling sering terdampak adalah sendi lutut (genu). Untuk menunjang diagnosa klinis osteoarthritis, diperlukan pemeriksaan radiografi yang tepat. Berdasarkan observasi di lapangan, teknik pemeriksaan radiologi pada kasus klinis osteoarthritis yang dilakukan di Instalasi Radiologi RS Prima adalah proyeksi AP erect (weight-bearing), lateral dan terdapat proyeksi tambahan, yaitu pemeriksaan radiografi genu merchant. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peranan pemeriksaan radiografi genu merchant dalam menegakkan diagnosa osteoarthritis di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima.

Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi langsung terhadap prosedur pemeriksaan, wawancara dengan tiga Dokter Spesialis Radiologi dan tiga radiografer, serta melakukan dokumentasi berupa catatan dan foto selama penelitian. Penelitian ini dilakukan di Instalasi radiologi Rumah Sakit Prima pada bulan Juni 2025

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proyeksi *merchant* digunakan sebagai proyeksi tambahan untuk melihat *osteoarthritis* di celah sendi *patellofemoral* dan keberadaan osteofit yang tidak terlihat pada proyeksi AP dan lateral. Dapat disimpulkan pemeriksaan ini dianggap membantu dalam menegakkan diagnosa *osteoarthritis*, khususnya pada stadium awal hingga sedang.

Kata Kunci : Genu, Sendi, Osteofit, *Patellofemoral*.
Kepustakaan : 18 (2014-2024)

THE ROLE OF MERCHANT VIEW GENU RADIOGRAPHY IN THE CLINICAL DIAGNOSIS OF OSTEOARTHRITIS AT THE RADIOLOGY DEPARTMENT OF PRIMA HOSPITAL

Zahratul Saddiyah[1)]
[1)]Universitas Awal Bros

Email : zahratulsh1205@gmail.com

ABSTRACT

Osteoarthritis is a common degenerative joint disease, particularly in the elderly, with a high global prevalence. The knee joint (genu) is among the most frequently affected sites. Accurate radiographic examination is essential to support clinical diagnosis. Based on field observations at the Radiology Department of Prima Hospital, radiological evaluation of osteoarthritis cases generally includes AP erect (weight-bearing) and lateral projections, with the Merchant view used as an additional projection. This study aims to determine the role of the Merchant radiographic view in establishing the diagnosis of osteoarthritis at the Radiology Department of Prima Hospital.

This study aimed to investigate the role of Merchant view knee radiography in the diagnosis of osteoarthritis at the Radiology Department of Prima Hospital. A descriptive qualitative design was employed, incorporating direct observation of radiographic procedures, in-depth interviews with three radiologists and three radiographers, and photographic as well as written documentation. The research was conducted in June 2025 at the Radiology Department of Prima Hospital.

Findings revealed that the Merchant projection is routinely applied as an adjunct to standard views, enhancing the visualization of the patellofemoral joint space and facilitating early detection of osteophytes. The study concludes that the Merchant view plays a significant role in improving diagnostic accuracy for osteoarthritis, particularly in early to moderate stages, thereby supporting appropriate clinical decision-making.

***Keywords**: Genu, Joint, Osteophytes , Patellofemoral.*
***References**:* 18 (2014–2024)

BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Lanjut usia (lansia) adalah individu yang telah menginjak usia 60 tahun ke atas dan sedang mengalami proses penuaan. Menua sendiri merupakan suatu proses menurunnya daya tahan tubuh dalam menghadapi berbagai rangsangan, baik yang berasal dari dalam maupun luar tubuh. Pada fase ini, seseorang secara bertahap akan mengalami perubahan dan penurunan pada aspek fisiologis, psikologis, maupun sosial. Perubahan tersebut akan berdampak pada seluruh aspek kesehatan di masa tua, di mana banyak hal yang perlu diperhatikan, seperti waktu tidur, nyeri, serta aktivitas yang dilakukan oleh lansia. Faktor-faktor tersebut dapat dipengaruhi oleh penyakit tidak menular, seperti katarak, *artritis reumatoid*, asma, *osteoartritis*, dan *osteoporosis* (Maysalasari Alba (2022 dalam Ocha L 2022, hlm 13).

Osteoartritis (OA) merupakan penyakit yang berkembang secara progresif dan lambat, ditandai dengan perubahan metabolisme, biokimia, serta struktur tulang rawan sendi dan jaringan di sekitarnya, sehingga mengakibatkan gangguan fungsional pada sendi (Mar'athus Nasokha et al., 2023). OA merupakan jenis penyakit sendi yang paling umum terjadi pada ekstremitas bawah, terutama sendi lutut. Kondisi ini tidak hanya umum terjadi tetapi juga memiliki insidensi yang cukup tinggi di seluruh dunia.

Pada akhir tahun 2018, prevalensi osteoartritis global tercatat sebesar 180.126 kasus atau setara dengan sekitar 115,3 kasus per 1.000

orang dengan 76% penderita berusia 60 tahun ke atas. Di Indonesia, jumlah penderita osteoartritis mencapai 36,5 juta jiwa, di mana 40% penduduk berusia di atas 70 tahun mengalami keterbatasan dalam pergerakan. Prevalensi *osteoartritis* meningkat seiring bertambahnya usia, yakni sebesar 5% pada individu berusia di bawah 40 tahun, 30% pada usia 40 hingga 60 tahun, dan 65% pada individu berusia di atas 61 tahun. Selain itu, prevalensi *osteoartritis* lutut yang terdeteksi secara radiologis sebesar 15,5% pada pria dan 12,7% pada wanita. (Melnic, M.Christopher, 2014). Di Jawa Tengah, prevalensi *osteoartritis (OA)* tercatat sekitar 6,78% dari total 67.977 orang yang diteliti. Dari jumlah tersebut, 33.300 orang laki-laki menunjukkan prevalensi 5,69%, sedangkan 34.677 orang perempuan memiliki prevalensi 7,83%, yang telah didiagnosis oleh dokter. Di Semarang, dari 2.083 orang yang diteliti, 3,42% di antaranya telah didiagnosis menderita OA atau artritis (Riskesdas, 2018).

Sendi lutut atau yang biasa disebut *genu*, adalah sendi *femorotibial* yang menghubungkan kondilus tibia dan femur. Daerah *patellofemoral* sendi lutut yang berartikulasi dengan permukaan anterior femur distal dan dihubungkan oleh ligamen untuk membentuk kelompok yang rumit, terletak di antara dua kondilus tibia dan sebagian patela (Mar’athus Nasokha et al., 2023). Dari segi anatomi dan fungsi, sendi ini berfungsi sebagai penopang utama beban tubuh. Aktivitas sehari-hari seperti berjalan, menaiki dan menuruni tangga, serta berbagai kegiatan yang melibatkan beban tubuh secara berulang dapat memberikan tekanan yang signifikan pada sendi lutut. Meskipun demikian, banyak individu yang kurang memperhatikan posisi

dan postur tubuh yang tepat saat beraktivitas, yang dapat meningkatkan risiko terjadinya cedera pada sendi lutut. Dalam menegakkan diagnosis dan menentukan penanganan yang sesuai bagi pasien dengan klinis osteoatrhitis diperlukan pemeriksaan pencitraan medis yang akurat, salah satunya melalui pemeriksaan Radiologi diagnostik.

Radiodiagnostik merupakan tindakan radiologi yang menggunakan modalitas modern yaitu menggunakan sinar X untuk mendiagnosis penyakit morfologi dalam tubuh pasien. Beberapa modalitas yang digunakan dalam pemeriksaan radiologi diagnostik antara lain adalah rontgen, mammografi, radiografi gigi, fluoroskopi, konvensional, dan CT-Scan (Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir Republik Indonesia., 2020). Salah satu metode yang diterapkan untuk menegakkan diagnosis *osteoartritis* adalah pemeriksaan radiografi sendi lutut.

Menurut (Long et al., 2016), Pemeriksaan radiografi yang digunakan untuk mendiagnosis genu dengan indikasi *osteoartritis* meliputi proyeksi *Anteroposterior (AP) bilateral Weight Bearing (WBT)* dan proyeksi *lateral (mediolateral). Proyeksi Anteroposterior (AP) WBT bilateral* bertujuan untuk memperlihatkan ruang sendi *femorotibial* pada lutut yang mungkin menyempit, serta mengevaluasi kelurusan tulang femur dan tibia guna menyelidiki kondisi valgus dan varus. Teknik ini dapat membandingkan penyempitan ruang sendi femorotibial antara lutut kanan dan kiri. Proyeksi *Anteroposterior (AP) WBT bilateral* dilakukan dengan pasien berdiri tegak, dengan lutut dalam posisi lurus di tengah reseptor gambar, dan berat badan didistribusikan secara merata pada kedua kaki. Sementara itu, proyeksi

lateral (mediolateral) digunakan untuk mendeteksi penyempitan sendi *patellofemoral*. Proyeksi *lateral* ini dilakukan dengan memutar kaki ke arah *lateral* dan melenturkan sendi lutut sekitar 20-30 derajat di atas reseptor gambar, dengan pasien dalam posisi berbaring miring di meja pemeriksaan.

Berdasarkan observasi di lapangan, teknik pemeriksaan radiologi pada kasus klinis osteoarthritis yang dilakukan di Instalasi Radiologi RS Prima adalah proyeksi *AP erect (weight-bearing)*, lateral dan terdapat proyeksi tambahan, yaitu pemeriksaan radiografi *genu merchant* untuk menegakkan diagnosa *osteoatrhitis*.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis tertarik untuk mengangkat permasalahan dan mengkaji lebih lanjut mengenai peranan pemeriksaan radiologi proyeksi *merchant* pada genu bagi dokter dalam menegakkan diagnosis osteoarthritis, serta membahas teknik pemeriksaan *merchant* dalam Proposal Karya Tulis Ilmiah dengan judul "Peranan Pemeriksaan Radiografi *Genu Merchant* terhadap Diagnosa Klinis *Osteoarthritis* di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima".

1.2. Rumusan Masalah

1.2.1. Bagaimana peranan pemeriksaan radiografi *genu merchant* pada klinis *osteoarthritis* di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima?

1.2.2. Apakah pemeriksaan radiografi *genu* proyeksi *merchant* dengan klinis *osteoarthritis* di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima dapat membantu menegakkan diagnosa?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1 Untuk mengetahui peranan pemeriksaan radiografi genu pada klinis *osteoarthritis* di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima.

1.3.2 Untuk mengetahui pemeriksaan radiografi *genu* proyeksi *merchant* pada klinis *osteoarthritis* di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima dapat menegakkan diagnosa.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Bagi Penulis

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan pengalaman langsung peneliti tentang pemeriksaan radiografi *genu merchant* pada klinis *osteoartrithis*.

1.4.2. Bagi tempat Penelitian

Menjadi bahan evaluasi untuk meningkatkan kualitas layanan pemeriksaan *genu*.

1.4.3. Bagi Institusi Pendidikan

Diperkirakan akan menjadi sumber untuk belajar dan acuan bagi lembaga pendidikan serta calon radiografer untuk memperluas wawasan dan pengetahuan mereka.

1.4.4. Bagi Responden

Pemahaman peserta tentang pemeriksaan radiografi *genu* proyeksi *merchant* akan tumbuh sebagai hasil dari temuan penelitian ini.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Teoritis

2.1.1 Sinar-x

2.1.1.1. Sejarah sinar-X

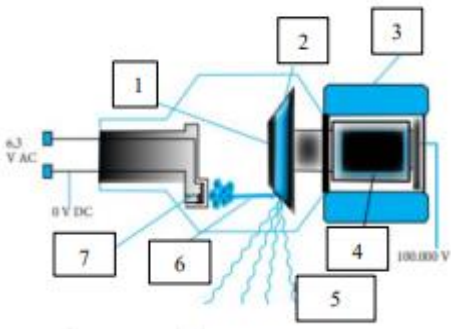
Wilhelm Conrad Roentgen pertama kali menemukan sinar-X pada bulan November 1895. Ketertarikan Roentgen muncul ketika ia menggunakan tabung Crookes yang dialiri listrik, yang menghasilkan berkas cahaya biru, yang kemudian memotivasi penemuan sinar-X. Peristiwa ini terjadi karena arus listrik bertegangan tinggi mengalir dari katode yang bermuatan negatif ke anoda yang bermuatan positif. (Asih Puji Utami, 2018)

Sinar-X merupakan emisi gelombang elektromagnetik yang serupa dengan gelombang radio, panas, cahaya, dan sinar ultraviolet, namun memiliki panjang gelombang yang sangat pendek. Sinar-X memiliki sifat heterogen, dengan panjang gelombang yang bervariasi dan tidak dapat dilihat. Perbedaan utama antara sinar-X dan gelombang elektromagnetik lainnya terletak pada panjang gelombangnya yang sangat pendek, yaitu hanya 1/10.000 dari panjang gelombang cahaya yang tampak. Karena panjang gelombangnya yang pendek,

sinar-X dapat menembus objek. Panjang gelombang elektromagnetik dinyatakan dalam angstrom (Rasad H. Syahriar, 2018)

2.1.1.2. Proses terjadinya sinar-X

Sinar-X dihasilkan dalam tabung hampa udara, yang di dalamnya terdapat filamen katoda dengan muatan negatif dan serat anoda yang berfungsi sebagai target bermuatan positif.



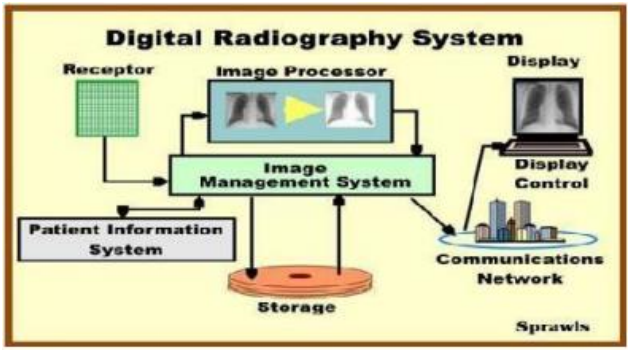
Keterangan Gambar :
1. Anoda Bergerak
2. Target Tungsten
3. *Stator*
4. *Rotor*
5. Berkas Sinar-x
6. Berkas Elektron
7. Filamen Katoda

Gambar 2.1 Tabung Pembentuk Sinar – X
(Indrati, 2017)

Filamen kemudian dipanaskan, yang menghasilkan awan elektron. Selanjutnya, awan elektron ini diberi perbedaan potensial yang cukup tinggi, sehingga elektron bergerak dengan kecepatan tinggi dan bertabrakan dengan target. Proses ini menghasilkan 99% panas dan 1% sinar-X yang dipancarkan melalui jendela tabung. Minyak bertindak sebagai pendingin untuk seluruh proses termal yang berlangsung (Indrati et al., 2017).

2.1.2 Digital Radiography (DR)

Menurut AAPM (Association of American Medical Physics), radiografi digital adalah teknologi pencitraan radiografi yang menghasilkan gambar digital dengan memanfaatkan fosfor penyimpanan fotostimulasi (computed radiography atau CR), silikon amorf, selenium amorf, perangkat pengisian awan (CCD), dan dosimeter seperti transistor efek medan semikonduktor oksida logam (MOSFET). Dibandingkan dengan teknologi layar film radiografi, teknologi ini dapat menghasilkan gambar berkualitas tinggi melalui berbagai teknik paparan (Dewilza & Yudha, 2023)



Gambar 2.2 Proses Sistem Digital Radigraphy

(Bisra, et al 2024)

Sistem DR terdiri dari sumber sinar-X dan detektor sinar-X, yang keduanya mampu menghasilkan gambar digital tanpa memerlukan penguat gambar. Detektor bertindak sebagai pengganti reseptor gambar dan dapat menangkap transmisi sinar-X yang melewati suatu objek. Setelah sinar-X ditangkap oleh detektor, jumlah sinyal listrik yang dihasilkan sebanding dengan jumlah sinar-X yang ditransmisikan. Sinyal listrik ini kemudian dikirim ke sistem pemrosesan gambar komputer

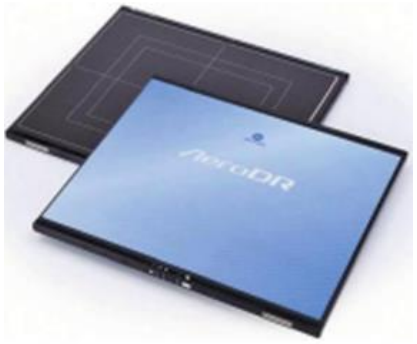
untuk diproses, dan hasilnya dapat dicetak dan diinterpretasikan menjadi radiografi untuk keperluan pencitraan. Hasil radiografi digital (DR) adalah gambar dua dimensi yang terdiri dari matriks elemen yang disebut piksel. Dalam pencitraan diagnostik, setiap piksel mewakili unit terkecil dalam gambar, yang disusun dalam kolom dan baris (Bontrager, K.L, John P., 2018 dalam Chafidhi, A., Suraningsih, N., & Budiwati, 2018)

2.1.2.1. Komponen *Digital Radiography (DR)*

Digital radiography memiliki beberapa komponen yaitu:

a. Image Receptor

Detektor yang berfungsi sebagai penerima gambar menggantikan kaset dan film. Dua jenis perangkat penangkap gambar digital adalah Detektor Panel Datar (FPD) dan Detektor Solid State Pemindaian Garis Kepadatan Tinggi. (Suryaningsih, F. S., Kurnianto, K., & Susanto, 2015)



Gambar 2.3 Gambar Image Receptor
(Bontrager, 2018)

b. Analog to digital converter

Komponen ini mengubah data analog yang dihasilkan oleh detektor menjadi data digital yang dapat dipahami oleh komputer. (Suryaningsih, F. S., Kurnianto, K., & Susanto, 2015)

c. Komputer

Komponen ini memiliki kemampuan untuk mengolah data, mengubah radiograf, menyimpan radiograf (yang juga dikenal sebagai data simpan), dan menghubungkannya ke output atau workstation (Suryaningsih, F. S., Kurnianto, K., & Susanto, 2015)

d. Output device

Sebuah monitor digunakan dalam sistem radiografi digital untuk menampilkan gambar. Radiografer dapat menilai gambar layak untuk dikirim ke work station radiolog dengan melihat monitor ini. Jika Anda ingin data disimpan secara fisik, alat ini dapat mengeluarkan output seperti printer laser atau radiograf (Suryaningsih, F. S., Kurnianto, K., & Susanto, 2015)

2.1.3 Definisi Lansia

Lansia adalah istilah yang merujuk kepada individu yang telah mencapai usia lebih dari 60 tahun. Kelompok ini dapat dibagi

menjadi tiga kategori berdasarkan rentang usia, yaitu lansia awal, lansia menengah, dan lansia lanjut. Sesuai dengan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 1998 mengenai Kesejahteraan Lansia, seseorang dianggap sebagai lansia jika usianya telah melebihi 60 tahun. Selain itu, lansia juga dapat dikelompokkan berdasarkan kemampuan fungsional, yaitu lansia potensial yang masih mampu beraktivitas secara mandiri dan lansia tidak potensial yang memerlukan bantuan dari orang lain (Festy, 2020). Lansia atau proses penuaan merupakan suatu keadaan yang dialami oleh manusia. Proses penuaan berlangsung sepanjang hidup, tidak dimulai pada waktu tertentu, melainkan sejak awal kehidupan. (Wurdiana Shinta, 2023).

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), lansia dibagi menjadi beberapa kategori: individu berusia 45-59 tahun disebut sebagai usia paruh baya. Sementara itu, mereka yang berusia 60-74 tahun dianggap lansia, dan individu berusia 90 tahun ke atas dikategorikan sebagai sangat tua. (Festy, 2020). Dra. Ny. Jos Masdani mengatakan dewasa terbagi menjadi 4 bagian yaitu:

a. Usia 25-40 tahun (tahap iuventus)
b. Usia 40-50 tahun (tahap verilitas)
c. Usia 55-65 tahun (tahap praesenium)
d. Usia lebih dari 65 tahun disebut fase senium atau lanjut usia (Nasrullah, et al 2016).

2.1.4 Anatomi *Genu* dan *Patella*

Genu merupakan sendi sinovial terbesar dalam tubuh manusia. Meskipun memiliki gerakan yang kompleks, sendi ini pada dasarnya berfungsi sebagai sendi engsel atau *ginglymus*, yang terutama memungkinkan gerakan fleksi dan ekstensi. Sendi genu terdiri dari sendi antara tulang paha dan tulang kering, yang menopang berat tubuh, dan sendi antara patela dan tulang paha, yang memungkinkan tarikan otot quadriceps femoris ke anterior melalui sendi lutut ke tulang kering tanpa memberikan beban apa pun pada tendon. (Drake et al, 2019)

Facies articularis pada permukaan sendi dari tulang-tulang yang berperan dalam sendi genu dilapisi oleh tulang rawan hyalin. Permukaan utama yang terlibat mencakup kedua condylus femoris dan permukaan yang saling berhadapan pada aspectus superior dari kedua condylus tibiae. Permukaan *condyli femoris* yang bersendi dengan tibia saat fleksi genu memiliki bentuk melengkung atau bulat, sedangkan permukaan yang bersendi pada saat ekstensi penuh berbentuk datar. (Drake et al, 2019)

Sendi genu dilengkapi dengan otot fleksor dan ekstensor yang kuat serta memiliki ligamen yang kuat. Fungsi sendi genu adalah untuk mengatur gerakan kaki. Tulang-tulang terhubung dengan berbagai cara, seperti kapsul sendi, ligamen, tendon, fasia, atau otot. (Schunke et al., 2015).

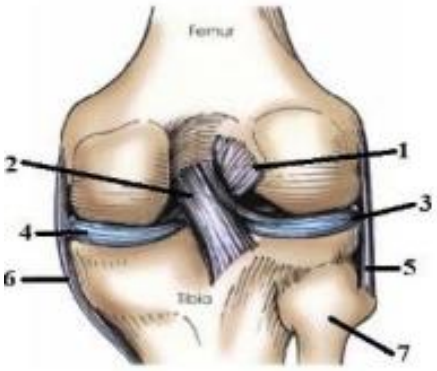
Meskipun permukaan sendi tidak saling menempel dengan sempurna, sendi lutut dikelilingi oleh ligamen yang sangat kuat, yang merupakan persyaratan terpenting. Ligamen dan otot ini menjadikan sendi lutut sebagai sendi terkuat dan paling stabil di dalam tubuh, sehingga jarang mengalami dislokasi akibat trauma.

Keterangan :

1. Permukaan *patela*
2. *Ligamen cruciatum posterior*
3. *Ligamen cruciatum anterior*
4. *Meniscus medial*
5. *Meniscus lateral*
6. *Ligamen kolateral fibula*
7. *Ligamen kolateral tibialis*

Gambar. 2.4 Anatomi Genu anterior (Long et al., 2016)

Anatomi pada genu anterior yaitu, Permukaan *patella, Ligamencruciatum posterio, Ligamencruciatum antarior, Meniscus medial, Meniscus lateral, Ligamenkollateral fibular, Ligamenkol lateraltibial.*

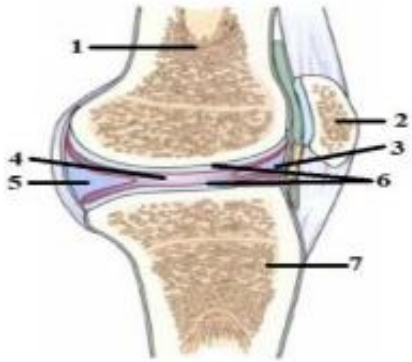


Keterangan :

1. *Ligamen crusiatum anterior*
2. *Ligamen crusiatum posterior*
3. *Meniscus lateral*
4. *Meniscus medial*
5. *Ligamen kolateral*
6. *Ligamen kolateral*
7. *Fibula*

Gambar. 2.5 Anatomi Genu Posterior (Long et al., 2016)

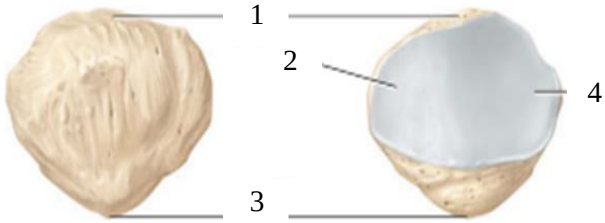
Anatomi pada genu posterior yaitu, *Ligamencruciatum anterior, Ligamencruciatum posterior, Meniscus lateral, Meniscus media*l, *Ligamenkollateral fibular, Ligamenkollateraltibial, Fibula.*



Keterangan :
1. *Femur*
2. *Patella*
3. *Meniscus*
4. *Synovial fluid*
5. *Meniscus*
6. *Articular cartilage*
7. *Tibia*

Gambar. 2.6 Anatomi Genu Lateral (Long et al., 2016)

Anatomi pada genu lateral yaitu, *Femur, Patella, Meniscus, Cairansinovial, Meniscus, Kartilago articular, Tibia.*



Keterangan :

1. Base
2. Articular Facet for Medial Femoral Condyle
3. Apex
4. Articular Facet for lateral Femoral Condyle

Gambar 2.7 Anatomi Patella (Tortora et al, 2018)

Patella merupakan tulang pipih berbentuk segitiga dengan diameter kurang lebih 5 cm. Tempurung lutut tampak terbalik karena ujungnya yang runcing berada di sepanjang tepi bawah dan alasnya berada di sepanjang tepi atas. Sementara permukaan bagian dalam posterior halus dan oval untuk artikulasi dengan tulang paha,

permukaan luar anterior cembung dan kasar. Tulang *sesamoid* terbesar dan paling stabil di dalam tubuh adalah patela. Terletak di permukaan distal tulang paha anterior, tulang ini datar dan berbentuk segitiga. Antara usia tiga dan lima tahun, patela tumbuh di tendon otot quadriceps femoris. Ligamentum patela menghubungkan puncaknya yang berorientasi ke bawah, atau ujungnya, ke tubercystibia, yang terletak 1,3 cm (1 2 ⁄ in) di atas sendi lutut. Menarik untuk dicatat bahwa pangkal patela adalah batas superior (Cahyani, N., & Boroh, 2016).

2.1.5 Patologi

Patologi merupakan kelainan-kelainan anatomi pada organ tubuh, Secara umum penyakit pada pemeriksaan tulang ekstremitas bawah adalah sebagai berikut :

2.1.5.1. *Fraktur*

Fraktur didefinisikan sebagai patah tulang. Ada berbagai cara untuk mengklasifikasikan jenis fraktur, salah satunya berdasarkan penyebabnya. Fraktur yang disebabkan oleh trauma, seperti kecelakaan lalu lintas, olahraga, atau kecelakaan kerja, dikenal sebagai fraktur stres. Energi benturan yang mengenai tulang juga memengaruhi jenis fraktur yang terjadi. Sementara itu, fraktur yang disebabkan oleh penyakit yang menyebabkan kerapuhan tulang disebut fraktur patologis. (Asih dkk , 2018)

2.1.5.2. Dislokasi dan Luksasi

Selain fraktur, kondisi klinis umum lainnya pada tulang adalah dislokasi atau luksasi sendi. Dislokasi didefinisikan sebagai terlepasnya tulang secara menyeluruh dari rongga sendi. Di sisi lain, luksasi mengacu pada situasi di mana tidak semua tulang atau hanya sebagian tulang terlepas dari rongga sendi (Asih dkk, 2018).

2.1.5.3. *Arthritis*

Artritis didefinisikan sebagai penyakit degeneratif (penuaan) yang sering menyerang sendi, ditandai dengan hilangnya tulang rawan sendi dan pembentukan tulang baru di sekitar sendi (osteofit), yang disertai dengan penyempitan sendi. Secara umum, artritis lebih sering terjadi pada orang lanjut usia, terutama di daerah lutut atau genu (Asih dkk , 2018).

2.1.5.4. *Osteoarthritis*

Osteoartritis (OA) adalah penyakit sendi yang umum terjadi dan menyebabkan rasa tidak nyaman, kerutan, dan kekakuan di pagi hari. *Osteoartritis (OA)* lutut dapat disebabkan oleh sejumlah faktor risiko yang berbeda, baik secara terpisah maupun gabungan. Proses peradangan yang memengaruhi tulang rawan, cairan sinovial, dan tulang subkondral merupakan faktor

penyebab *Osteoartritis (OA)*. Untuk memastikan diagnosis, riwayat medis pasien, pemeriksaan fisik, dan terkadang pengujian lebih lanjut diperlukan. Pada jaringan sendi seperti tulang rawan, sinovium, dan tulang subkondral, kondisi ini berkembang seiring waktu. Permukaan sendi akhirnya menipis, mengalami ulserasi, dan pecah akibat tulang rawan artikular yang akhirnya menurun. *Osteoartritis (OA)* lebih umum terjadi pada orang berusia 40 hingga 60 tahun, dan prevalensinya meningkat secara linear seiring bertambahnya usia. *Osteoartritis (OA)* menyebabkan biaya perawatan kesehatan yang lebih tinggi di negara-negara maju dibandingkan kondisi *muskuloskeletal* lainnya, tetapi kualitas hidup, kesehatan mental, dan psikologi pasien paling menderita (Darmawan et al., 2022).

Berdasarkan radiologi, *osteoartritis* dapat diklasifikasikan menjadi 5 tingkatan menurut Kellgren-Lawrence, yaitu:

1. *Grade* 0: Tidak terdeteksi adanya penyempitan celah sendi atau perubahan reaktif.
2. *Grade* 1: Terdapat penyempitan sendi yang mencurigakan dan kemungkinan terbentuknya osteofit.

3. *Grade* 2 : Osteofit tampak jelas, dengan kemungkinan adanya penyempitan sendi.
4. *Grade* 3 : Osteofit sedang, terdapat tanda-tanda penyempitan sendi, tampak sklerosis, dan terdapat kemungkinan deformitas pada kepala tulang.
5. *Grade* 4 : Osteofit besar, penyempitan sendi tampak jelas, sklerosis berat, dan deformitas pada ujung tulang.

2.1.6 Teknik Pemeriksaan Radiografi *Genu*

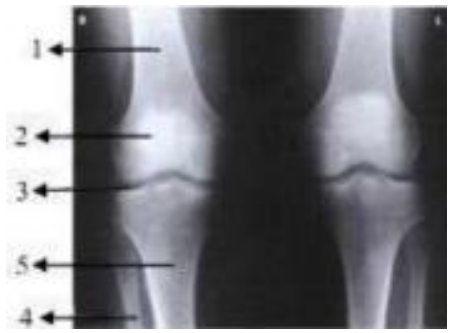
Menurut (Bontrager et al, 2018) proyeksi yang digunakan dalam pemeriksaan genu klinis osteoartrhitis adalah :

2.1.6.1. Proyeksi *AP Weight Bearing Bilateral.*

Pasien diposisikan berdiri tegak dengan punggung kaki menempel pada bucky stand, kedua kaki dibuka selebar bahu, dengan berat badan bertumpu pada kedua kaki. Pastikan kaki dalam posisi true AP, arah sinar horizontal tegak lurus, central point 1,3 cm inferior dari apex patella, FFD 102 cm, atur kolimasi sesuai ukuran yang akan diambil.

Gambar 2.8 Posisi Pasien Pemeriksaan Radiografi Genu Proyeksi AP (weight - Bearing) Bilateral (Bontrager et al

Kriteria Radiograf : Tampak distal femur, proximal Radiograf Tibia dan Fibula. Tampak ruang persendian femoral Tibia joint membuka. Tidak ada rotasi dari kedua Knee joint. Soft tissue 20 terlihat, tampak trabekula tulang yang tajam, tidak ada pergerakan.



Keterangan :

1. Femur
2. Patella
3. Joint Space
4. Tibia
5. Fibula

Gambar 2.9 Radiograf Genu Proyeaksi Ap (Weight - Bearing) Bilateral (Bontrager et al

2.1.6.2. Proyeksi Lateral *Weight Bearing*

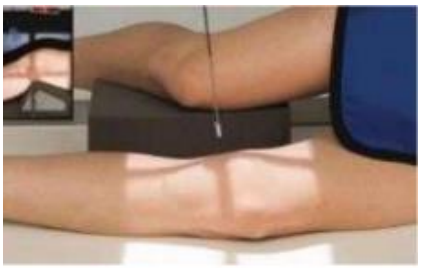
Pasien diposisikan berdiri miring dengan bagian yang akan diperiksa menempel pada bucky, sedangkan kaki yang tidak diperiksa diposisikan mundur ke belakang, genu difleksikan sekitar 20˚ - 30˚ untuk menghidari superposisi, arah sinar horizontal tegak lurus, central point 1,25 dibawah apex patella, FFD 102 cm, atur kolimasi sesuai ukuran yang akan diambil.

Keterangan :
1. Condylusfemoralis
2. Patellofemoraljoint
3. Patella
4. Tibiofemoraljoint
5. Sulcucterminalis
6. Fibula
7. Tibia

Gambar 2.10 Hasil Radiograf Genu Proyeksi Lateral Weight Bearing (Melnic,2014)

2.1.6.3. Proyeksi *Lateral- Mediolateral*

Pasien diposisikan tidur miring dengan bagian genu yang akan diperiksa menempel pada meja. Sejajarkan kaki tengah dan lutut ke pertengahan meja pemeriksaan kemudian fleksikan lutut 20° hingga 30° untuk proyeksi telentang lateral, sesuaikan rotasi tubuh dan kaki sampai lutut berada dalam posisi true lateral, arah sinar vertikal tegak lurus kaset, central point 1 inchi distal dari epikondilus medialis, FFD 102 cm.



Gambar 2.11 Posisi Pasien Pemeriksaan Radiografi Genu Proyeksi Lateral (Mediolateral) (Bontrager et al, 2018)

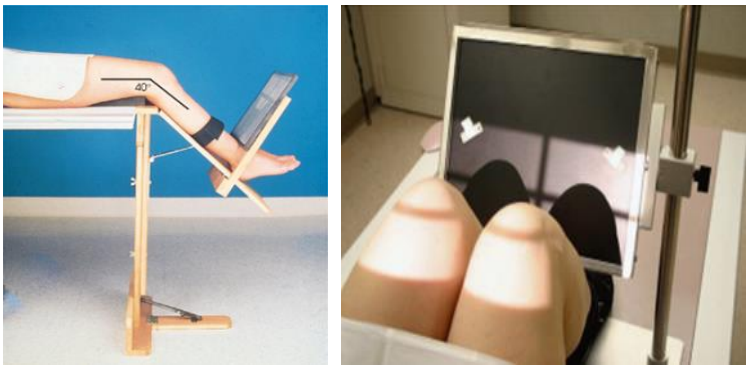
Kriteria radiograf : Femur distal dan tibia proksimal dan fibula, dengan patela melapisi femoralis lateral kondilus femoralis, kondilus medial femur dan tibia ditunjukkan.

Keterangan :
1. Femur
2. Kondilus medial dan lateral
3. Fibula
4. FemoroPatellar joint
5. Intercondylar eminence
6. Tibia

Gambar 2.12 Radiograf Genu Proyeksi Lateral

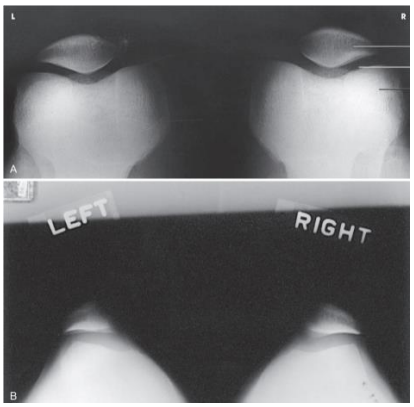
2.1.6.4. Proyeksi tambahan *Merchant Method*

Tidak diperlukan persiapan tertentu, tetapi pasien harus mengeluarkan objek yang dapat mengganggu hasil gambaran, Pasien dalam posisi supine, di mana lutut ditekuk pada sudut 40° dengan menggunakan penyangga kaki untuk menjaga stabilitas, arah sinar 30˚ caudad dari horizontal menuju femur, central point diarahkan ke sendi patellofemoral, FFD 40-72 inches (102-183 cm).



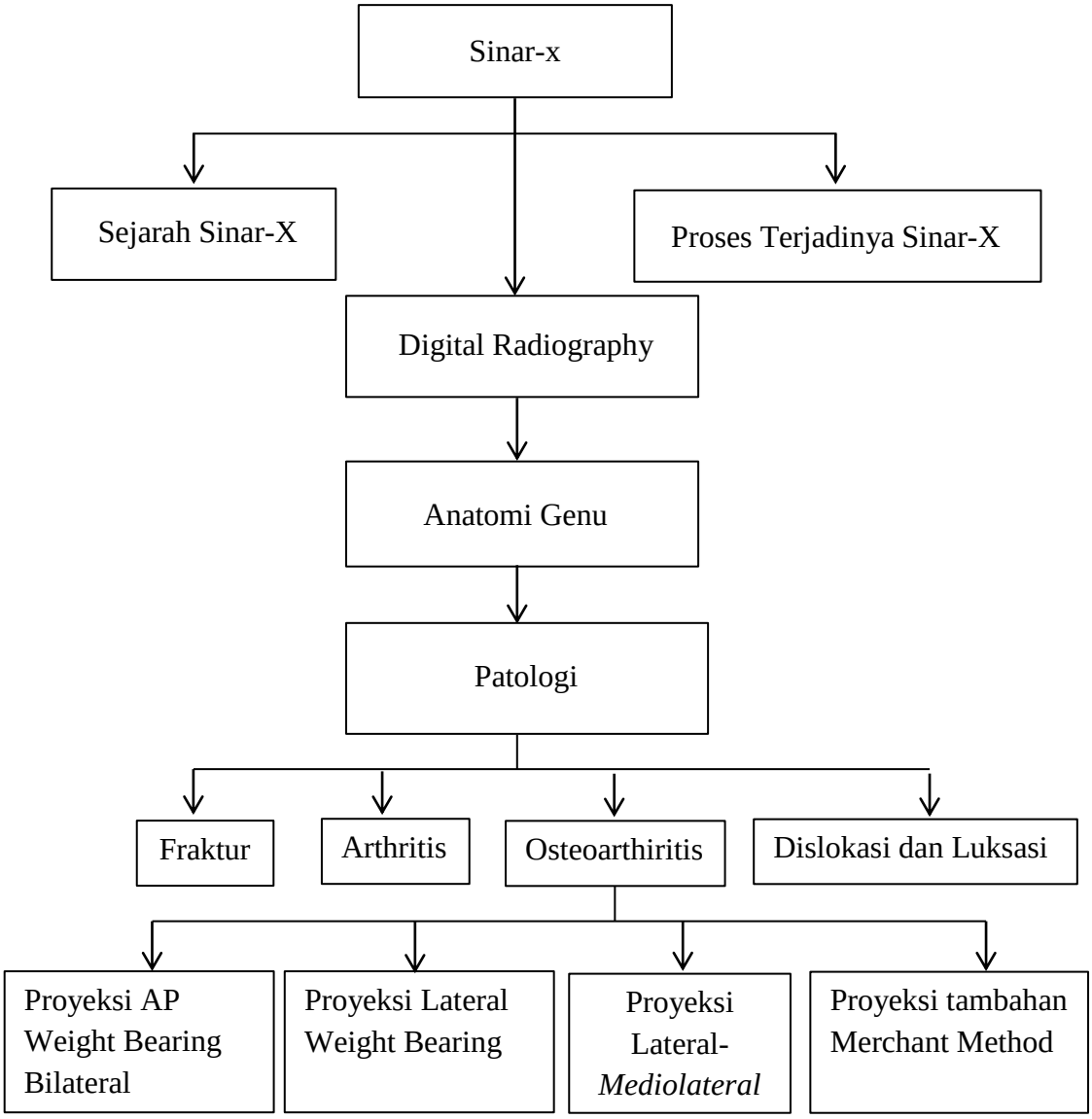
Gambar. 2.13 Posisi *Merchant Method*
(Long et al., 2016)

a. Hasil Radiograf



Gambar 2.14 Hasil Radiograf *Merchant Method*
(Long et al., 2016)

2.2. Kerangka Teori



Gambar 2.15 Kerangka Teori

2.3. Penelitian Terkait

Tabel 2.1 Penelitian Terkait

No	Penulis dan Judul	Tahun	Persamaan	Perbedaan
1.	(Atsir Muhammad Fadhil, Beni Agus Sulistiyo, 2024) "Teknik pemeriksaan knee joint pada kasus osteoarthritis di Instalasi Radiologi Rs Ortopedi Prof. DR. R. Soeharso Surakarta"	2024	Penelitian ini sama-sama ingin meneliti pemeriksaan genu pada kinis osteoartritis.	Pada penelitian ini menggunakan proyeksi AP standing, skyline, full leg, lateral fleksi dan ekstensi untuk mengevaluasi keselarasan tungkai dan fungsi sendi.
2.	(Panuntun, M. A., & Hasanuddin, M. (2024)." Teknik Pemeriksaan Radiografi Genu Pada Kasus Osteoarthritis Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Umum Vina Estetica	2024	Penelitian ini sama-sama ingin meneliti pemeriksaan genu pada kinis osteoartritis.	Penelitian ini menggunakan proyeksi AP supine dan Lateral supine, Pemeriksaan dalam posisi supine dinilai efektif untuk pasien osteoarthritis dengan keterbatasan gerak

3.	(Mayani, A. N., Herawati, R., & Firdhayusah, R. A. (2022) ”Prosedur Pemeriksaan Radiografi Knee Joint Pada Pasien Osteoarthritis Di Rumah Sakit Umum Daerah Salatiga”	2022	Penelitian ini sama-sama ingin meneliti pemeriksaan genu pada kinis osteoartritis.	Penelitian ini menggunakan proyeksi AP weight-bearing bilateral dan Lateral dengan posisi erect pada pasien kooperatif,
4.	(Wagiarti & Wiyantono, 2016) “Pengaruh Pemeriksaan Genu Proyeksi Skyline terhadap Gambaran Terbukanya Celah Sendi Lutut pada Kasus Osteoarthritis di Instalasi Radiologi RSUD Dr. Saiful Anwar Malang”	2016	Penelitian ini Sama-sama mengevaluasi osteoarthritis dengan proyeksi tambahan.	Penelitian ini menggunakan proyeksi skyline inferosuperior untuk menilai patellofemoral joint dan osteofit, bukan Merchant Method.

2.4. Pertanyaan Penelitian

1. Proyeksi apa saja yang digunakan dalam pemeriksaan radiografi genu klinis osteoarthritis ?
2. Apa kegunaan proyeksi tambahan merchant pada pemeriksaan genu klinis osteoarthritis?
3. Apakah pemeriksaan genu proyeksi merchant dapat meneggakan diagnosa osteoarthritis?
4. Hal apa saja yang dinilai dari hasil radiograf genu proyeksi merchant dengan klinis osteoarthritis di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima ?
5. Bagaimana persiapan pasien sebelum dilakukan pemeriksaan genu pada klinis osteoarthritis?
6. Apa saja proyeksi yang digunakan pada pemeriksaan genu pada osteoarthritis di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima Pekanbaru?
7. Bagimana memposisikan pasien sebelum pemeriksaan genu proyeksi merchant dengan klinis osteoarthritis di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima?
8. Apa kendala yang sering dihadapi saat melakukan pemeriksaan genu dengan proyeksi merchant pada pasien osteoarthritis?

BAB III
METODE PENELITIAN

3.1. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif deskriptif dengan menggunakan pengamatan langsung, wawancara, studi literatur, dan dokumentasi tentang peranan pemeriksaan genu merchant terhadap diagnosa klinis osteoarthritis di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima.

Penelitian kualitatif merupakan jenis penelitian yang menghasilkan data deskriptif, yaitu uraian yang disampaikan dalam bentuk kata-kata, baik tertulis maupun lisan, mengenai perilaku individu yang diobservasi. Studi kasus termasuk dalam kategori penelitian deskriptif analisis, yaitu dilakukan dengan fokus pada suatu kasus tertentu untuk dianalisis dan diobservasi secara mendalam hingga tuntas.

3.2. Subyek Penelitian

Adapun responden dalam penelitian peranan pemeriksaan genu merchant terhadap diagnosa klinis osteoarthritis di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima yang terdiri dari :

3.2.1. Subjek

3.2.1.1. Tiga orang Dokter Spesialis Radiologi yang memiliki kompetensi di bidang radiografi dan telah bekerja kurang lebih 5 tahun

3.2.1.2. Tiga orang Radiografer di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima dengan pengalaman kerja kurang lebih 5 tahun

3.2.2. Objek

3.2.2.1. Objek pada penelitian ini adalah dua orang pasien pemeriksaan genu dengan tambahan proyeksi merchant klinis osteoarthritis yang sudah memasuki usia lansia.

3.3. Lokasi dan Waktu Penelitian

3.3.1. Lokasi

Lokasi penelitian ini akan dilakukan untuk pengumpulan data untuk karya tulis ilmiah, lokasi penelitian ini di Instalasi Radiologi RS Prima. Waktu Penelitian akan dilakukan di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima pada bulan Juni.

3.4. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merujuk pada alat yang digunakan untuk mengumpulkan atau mendapatkan data guna menjawab masalah penelitian atau mencapai tujuan penelitian dengan cara sebagai berikut:

1) Form surat persetujuan menjadi Respondent
2) Kamera
3) Panduan Observasi
4) Pesawat Konvensional
5) Transkip Wawancara
6) Alat Perekam Suara

3.5. Metode Pengambilan Data

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini peneliti menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut:

3.4.1. Observasi

Melakukan survei langsung di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima untuk mendapatkan informasi mengenai peranan pemeriksaan radiografi genu merchant terhadap diagnosa klinis osteoarthritis. Kemudian peneliti akan melakukan wawancara untuk mendapatkan data pendukung dari hasil obsevasi tersebut.

3.4.2. Wawancara

Dengan melakukan wawancara (tanya jawab) kepada Radiografer, dan Dokter Spesialis Radiologi, untuk mendapatkan informasi yang lebih akurat terkait peranan pemeriksaan radiografi genu merchant terhadap diagnosa klinis osteoarthritis.

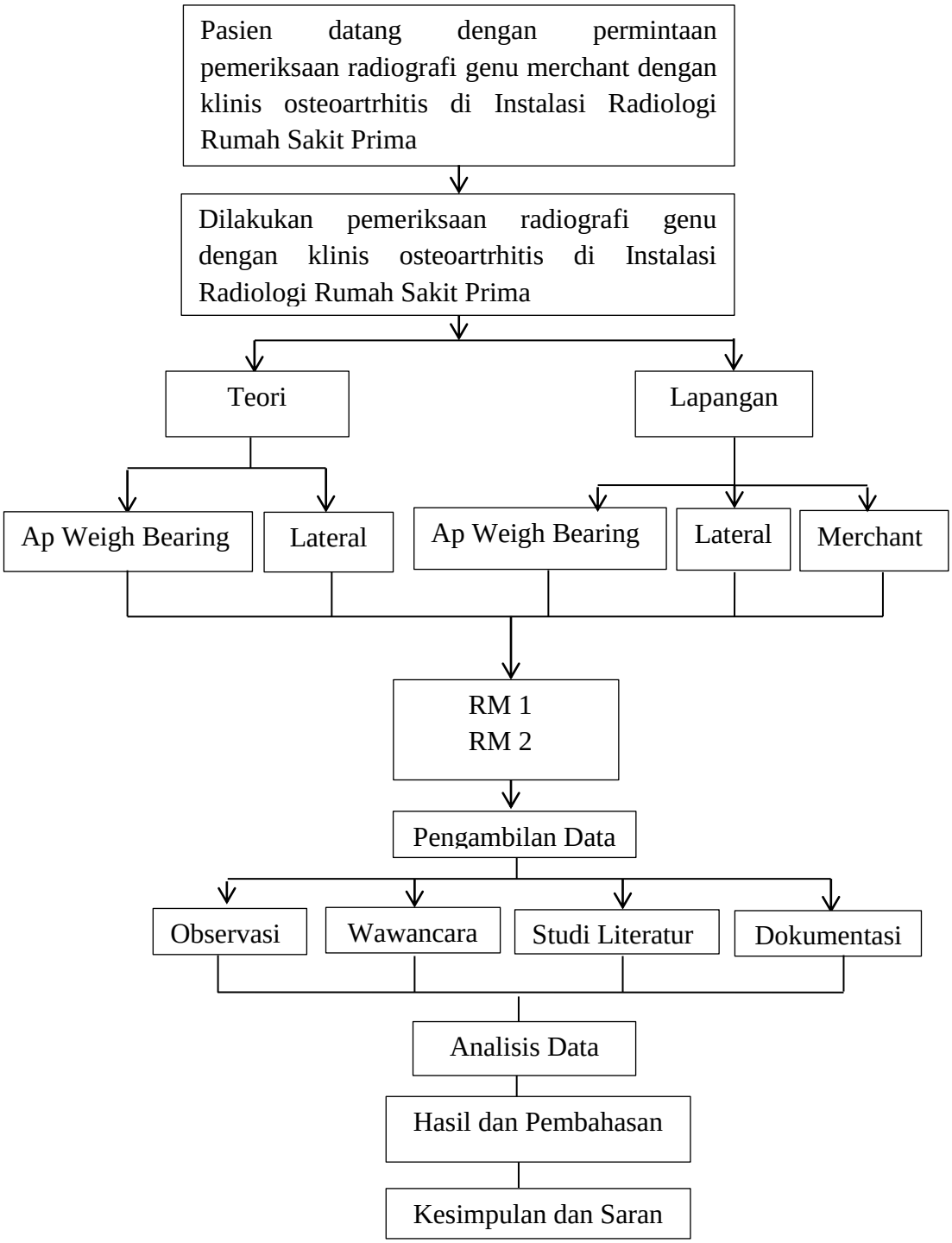
3.4.3. Studi Literatur

Dilakukan dengan mengumpulkan dan menganalisis data dari berbagai sumber, termasuk buku yang relevan seperti buku radiografi, struktur tubuh, fungsi tubuh dan penyakit atau patologi medis. Selain itu, penulis juga mengumpulkan sumber dari jurnal dan artikel yang terkait melalui topik penelitian, di mana semuanya dapat diakses secara online.

3.4.4. Dokumentasi

Menggunakan kamera untuk foto - foto dan perekam suara saat melakukan pengambilan data selama melakukan penelitian.

3.6. Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

3.7. Analisis Data

Penelitian kualitatif ini menggunakan reduksi data, analisis data, dan hasil wawancara sebagai metodologi analisis data. Kesimpulan dapat dibuat berdasarkan hasil analisis data. Peneliti menggunakan teknik analisis data berikut:

3.6.1. Pengumpulan Data

Data yang diperoleh dari hasil observasi menunjukkan bahwa penulis menemukan metode pelaksanaan atau prosedur pemeriksaan radiografi *genu merchant* dengan indikasi *osteoartritis*. Selain itu penulis juga melakukan wawancara mendalam dengan cara merekam pembicaraan dan mencatat informasi untuk lebih memahami peran proyeksi merchant dalam menunjang diagnosis klinis *osteoartritis* di Instalasi Radiologi RS Prima.

3.6.2. Reduksi Data

Dari hasil pengumpulan data selanjutnya penulis melakukan reduksi data dengan cara menyederhanakan hasil data sedemikian rupa sehingga data tersebut dapat menghasilkan informasi yang bermakna dan memudahkan dalam penarikan kesimpulan.

3.6.3. Penyajian Data

Penyajian data dilakukan untuk memastikan bahwa hasil reduksi terstruktur dan tersusun dalam pola hubungan, sehingga mudah dipahami. Penyajian data dapat dilakukan dalam berbagai

bentuk, seperti uraian narasi, bagan, hubungan antar kategori, diagram alur, dan lain-lain. Hal ini untuk memudahkan peneliti untuk memahami apa yang terjadi dan merencanakan penelitian selanjutnya.

3.6.4. Kesimpulan

Setelah melakukan pengumpulan data, reduksi data, dan penyajian data barulah menarik kesimpulan dari data yang ada.

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

Telah dilakukan penelitian di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima tentang peranan pemeriksaan radiografi genu merchant terhadap diagnosa klinis osteoarthritis, dengan pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara dan dokumentasi. Penulis melakukan wawancara kepada 3 radiografer, dan 3 dokter spesialis radiologi. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti di dapati 2 orang pasien yang melakukan pemeriksaan radiografi genu dengan proyeksi tambahan merchant dengan klinis osteoarthritis di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima.

4.1.1. Paparan Kasus

Berikut Identitas pasien pada pemeriksaan radiografi genu dengan proyeksi tambahan merchnat di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima.

a) Pasien A

1) Nama : Ny.Y
2) Umur : 63 Tahun
3) Jenis Kelamin : Perempuan
4) No RM :18****
5) Tanggal Pemintaan : 13 Juni 2025
6) Pemeriksaan : *Genu Bilateral Merchant*
7) Diagnosa : *Osteoarthritis*

b) Pasien B

1) Nama : Ny. F
2) Umur : 60 Tahun
3) Jenis Kelamin : Perempuan
4) No RM : 04****
5) Tanggal Pemintaan : 21 Juni 2025
6) Pemeriksaan : *Genu Merchant Dextra*
7) Diagnosa : *Osteoarthritis*

4.1.2. Riwayat Pasien

a) Pasien A

Pada hari Jum'at, 13 Juni 2025 Ny. Y datang ke Rumah Sakit Prima untuk melakukan pendaftaran, kemudian pasien diarahkan ke dokter poli untuk dilakukan anamnesa, disana pasien menyampaikan keluhan yang dirasakan seperti nyeri dibagian lutut, dan susah berjalan. Kemudian Dokter curiga pasien mengalami osteoarthritis. Pasien diarahkan ke bagian admin radiologi untuk dilakukan pemeriksaan radiografi genu.

b) Pasien B

Pada hari Sabtu, 16 Juni 2025 Ny. F datang ke Rumah Sakit Prima untuk melakukan pendaftaran, kemudian pasien diarahkan ke dokter poli untuk dilakukan anamnesa, disana pasien menyampaikan keluhan yang dirasakan seperti nyeri dibagian lutut sebelah kanan, dan susah berjalan. Kemudian Dokter curiga pasien mengalami *osteoarthritis*. Pasien

diarahkan ke bagian admin radiologi untuk dilakukan pemeriksaan radiografi genu.

4.1.3. Penatalaksanaan Pemeriksaan radiograf *genu merchant* dengan klinis *osteoarthritis* di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima

Sebelum menjalani pemeriksaan, pasien harus melakukan pembayaran terlebih dahulu. Setelah itu, pasien akan menerima barcode yang berisi data rekam medisnya. *Barcode* tersebut kemudian diserahkan kepada petugas administrasi Radiologi untuk dilakukan pengecekan, guna memastikan data pasien telah terdaftar dalam sistem. Jika sudah terdaftar, bagian administrasi Radiologi akan mengaprove data tersebut. Pasien kemudian akan dipanggil untuk dilakukan pemeriksaan.

4.1.3.1. Tujuan pemeriksaan radiografi genu proyeksi tambahan merchant dengan klinis osteoarthritis

Kegunaan proyeksi tambahan pada pemeriksaan genu klinis osteoarthritis di Rumah Sakit Prima yaitu, untuk melihat apakah ada space antara *patella* dengan sendi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Responden sebagai berikut :

> *"Ya...untuk melihat sendi patellofemoral nya" (R1)*
> *"Buat liatin inilah...penyempitan sendinya, ada ga di patellofemoral nya yang untuk tanda-tanda OA awal ya, kalau yang udah grade tinggi itu gaperlu lagi sebenarnya. Hanya proyeksi tambahan sebenarnya" (R2)*
> *"ya...untuk melihat OA nya"(R3)*

4.1.3.2. Persiapan Pasien

Tidak ada persiapan khusus yang diperlukan pasien untuk pemeriksaan radiografi genu merchant di RS Prima Pekanbaru. Hal ini sesuai dengan pernyataan Responden berikut :

> "*Kalau untuk polos gada persiapan, ya paling lepas benda-benda yang menghalangi di sekitar genu" (R6)*
> *"Karena ini bukan pemeriksaan khusus ya...pemeriksaan rontgen biasa dengan proyeksi tertentu jadi, tidak ada persiapan apa-apa" (R4)*
> *"Biasanya tidak ada persiapan apapun" (R5)*

Saat melakukan pemeriksaan *genu* dengan klinis *osteoarthritis*, tidak perlu melakukan persiapan khusus, cukup melepaskan benda-benda logam yang ada disekitar genu.

4.1.3.3. Persiapan Alat dan Bahan

Menurut hasil wawancara dari salah satu radiografer terkait persiapan alat dan bahan

> *"Alat dan Bahan ada Pesawat x-ray, sama bucky table, ya kalau untuk pemeriksaan merchant view ini"* (R4)

Berdasarkan pengamatan penulis, maka di Instalasi Radiologi RS Prima digunakan alat dan bahan sebagai berikut untuk pemeriksaan radiografi genu merchant dengan klinis osteoarthritis:

1. Pesawat Sinar-x

   Merk/Type : *Uniteel Imaging*

   Kv Maksimal : 300

mA Maksimal : 500

Gambar 4.1 Pesawat Sinar-X Rumah Sakit Prima

2. *Image Receptor*

Flat Panel Detectors (FPDs) menangkap sinar-X dan mengubahnya menjadi sinyal digital, merk/type Uniteel Imaging, Ukuran 35x43.

Gambar 4.2 Image Receptor Rumah Sakit Prima

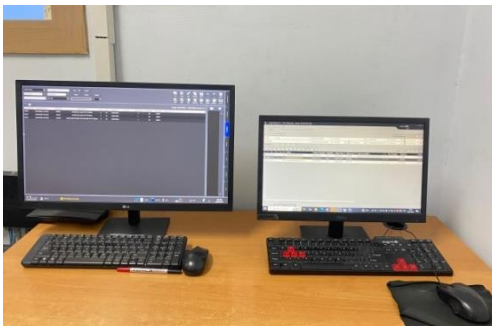
3. Komputer

Di Instalasi Radiologi Diagnostik Rumah Sakit Prima terdapat 4 unit komputer, masing-masing dengan fungsi yang berbeda.

Pada Komputer (4.3.a) 2 unit komputer berfungsi untuk pengimputan data, mengambil, menyimpan, mengolah data, dan memanipulasi image, yang sudah terhubung Kpack. Merk/type yang digunakan yaitu Dell, memiliki besar monitor 24 dan 19 inch.

Sedangkan pada komputer (4.3.b) 2 unit komputer digunakan untuk pengiriman hasil gambaran, gambar tidak perlu di print lagi dikarenakan sudah dikirim langsung format file ke WhatsApp pasien. Merk/type yang digunakan yaitu Dell, memiliki besar monitor 24 dan 19 inch.

(a)



(b)

Gambar 4.3 Komputer Diagnostik di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima

4. Apron

Apron adalah alat pelindung diri dari sinar x, agar area tubuh yang tidak di periksa tidak terpapar radiasi, apron yang digunakan di Instalasi Radiologi rumah sakit prima adalah type single lead apron.

Gambar 4.4 Apron di Rumah Sakit Prima

5. Kursi

Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima kursi digunakan sebagai alat fiksasi pengganjal kaki, dan image receptor diletakkan di atas kursi.

Gambar 4.5 Kursi

4.1.3.4. Teknik pemeriksaan radiografi *genu* dengan proyeksi tambahan merchant pada klinis *osteoarthritis* di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima.

Berdasarkan penelitian penulis secara langsung proyeksi yang digunakan pada pemeriksaan radiografi *genu* klinis *osteoarthritis* di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima yaitu, proyeksi AP, lateral dan proyeksi tambahan *merchant*. Hal ini sesuai dengan pernyataan Responden sebagai berikut:

> "*Lebih sering itu dipakai kalau permintaan dokter ya... Ap, Lateral tapi, dengan posisi erect. Dan biasanya dilakukan bilateral, genu bilateral posisi AP dan lateral erect" (R4)*
> *"Terkadang permintaan dokter itu AP, Lateral, dan ada merchant" (R5)*
> *"Kalau OA biasanya merchant view, AP, lateral. Itu yang sering AP Erect itu" (R6)*

Posisi Pasien pada Pemeriksaan radiografi genu *merchant* dengan klinis *osteoarthritis* di Rumah Sakit Prima yaitu pasien supine di atas *bucky table*, kaki fleksi 20˚-45˚ di ujung *bucky table* dan di letakkan di atas kursi. Arah sinar 25˚-45˚*caudally*, jangan ada pergerakkan selama pemeriksaan. Berikut simulasi gambar posisi kaki pada pemeriksaan radiografi genu merchant di instalasi radiologi rumah sakit prima :

Gambar 4.6 Simulasi posisi kaki pemeriksaan genu

Hal ini sesuai dengan pernyataan responden sebagai berikut:

> *"Kalau disini biasanya megang kaset si pasiennya, tergantung kalau misalkan pasien nya bisa di tekuk-tekuk tapi, kalau ga bisa-bisa dia megang kaset arah sinarnya disudutkan" (R6)*
> *"Pemeriksaan merchant pasien diposisikan supine, untuk arah sinarnya dikarenakan beda-beda pasien ukuran kaki beda-beda, dan kita mau lihat space aslinya berapa sih. Biasanya kita pakai 25˚-30˚ caudally. Kaki di gantung diujung bucky nanti, diganjal di kursi biasa, nantik di tarok kakinya di kursi, fleksi kakinya dapat tuh di 20˚- 25˚" (R4)*
> *"Kalau posisi pasien nya pasien baring di meja pemeriksaan, a.. kaki di fleksi kan kira-kira 45˚, terus sinar di sudutkan 45˚ ke arah caudally, terus kaset diletakkan mengikuti sudut kemiringan genu kemudian expose." (R5)*

4.1.3.5. Kendala yang sering dihadapi saat melakukan pemeriksaan radiografi *genu* klinis *osteoarthritis.*

Adapun kendala yang dihadapi radiografer saat melakukan pemeriksaan radiografi *genu* klinis *osteoarthritis* sebagai berikut :

> *"Paling kendala di pasien aja yang merasa kesakitan, tapi itu pun selama ini pun pasien masih sanggup untuk menahan, masih bisa di tangani" (R5)*

"Kalau kendalanya ya...penyudutan sih harus tepat ya...kalau gak gambar kepotong kadang-kadang" (R6)

"Pasien yang gabisa berdiri, yang sudah rapuh banget tulangnya, ada yang seperti itu udah susah banget untuk berdiri mau ga mau di posisikan supine." (R4)

Kendala yang terjadi bisa disebabkan karena arah sinar dan alat fiksasi pengganjal kaki yang kurang pas, di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima hanya menggunakan kursi biasa sebagai alat fiksasi untuk meletakkan kaki dan kaset. Oleh karena itu, dibutuhkan alat pengganjal kaki yang pas dengan arah penyudutan sinar agar tidak terjadi pengulangan foto.

4.1.3.6. Hasil radiograf proyeksi *genu merchant* klinis *osteoarthritis* di Rumah Sakit Prima Pekanbaru.

Hasil yang peneliti dapatkan dari penelitian yang telah dilakukan, Proyeksi genu merchant dengan klinis osteoarthritis dapat menegakan diagnosa, hal ini sesuai dengan pernyataan Responden sebagai berikut:

"Lebih Patellofemoral joint, celah sendi, osteofit nya sih" (R1)

"Jadi kalau pakai skyline itu dia benar-benar liatin celah sendi antara patella dengan femur kan nah bagusnya proyeksi ini buat itu, melihat penyempitan celah sendi di patellofemoral." (R2)

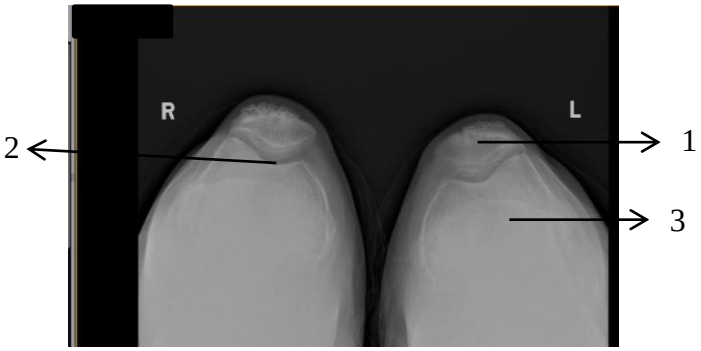
Hasil pemeriksaan radiografi genu dengan proyeksi tambahan di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima sudah dapat menegakkan diagnosa, karena proyeksi ini digunakan untuk melihat celah sendi di *patellofemoral*

nya, dan osteofit. Hal ini sesuai dengan pernyataan responden :

"ya...sudah bisa menegakkan diagnosa" (R1)
" bisa-bisa" (R2)"
" ya bisa ajalah...tergantung OA nya bagaimana, bisa tapi OA tertentu" (R3)

Berikut ini adalah hasil radiografi yang diperoleh dari observasi yang dilakukan oleh peneliti :

1) Hasil Radiograf *genu merchant bilateral* Ny. Y



Keterangan :

1. *Patella*
2. *Patellofemoral articulation*
3. *Distal Femoral Condyle*

Gambar 4.7 Hasil Radiograf Proyeksi Merchant Ny. Y

Hasil ekspertise tak tampak *soft tissue swelling*, trabekulasi tulang baik, tak tampak *fractur*, tampak *marginal spur*, *facies articularis licin*, tak tampak dislokasi, *joint of space* aspek *medial* tampak sedikit menyempit. kesan OA genu bilateral.

2) Hasil Radiograf genu merchant dextra Ny. F

Keterangan :

1. *Patella*
2. *Patellofemoral articulation*
3. *Distal Femoral Condyle*

Gambar 4.8 Hasil Radiograf Proyeksi Merchant Ny. F

Hasil ekspertise Besar, bentuk, dan struktur trabekula tulang-tulang pembentuk genu dalam batas normal, sela sendi menyempit, permukaan sendi sklerotik, eminentia intercondyloidea meruncing, Tidak tampak garis-garis fraktur / dislokasi, Tampak osteofit pada condylus medial os femur dextra. Kesan Osteoarthritis genu dextra gr 3.

Pada hasil radiograf Ny.Y bagian yang diambil yaitu bilateral sedangkan pada hasil radiograf Ny.F bagian yang diambil hanya bagian *dextra* saja, sesuai dengan permintaan dokter dan keluhan pasien. Hal ini menyatakan bahwa pemeriksaan radiografi *genu*

merchant tidak digunakan hanya pada posisi bilateral saja. Namun, bisa dilakukan pada salah satu bagian genu yang diperiksa.

Pengolahan hasil radiografi di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima ini diperoleh menggunakan Digital Radiography (DR), di mana gambar radiograf langsung diamati oleh dokter spesialis radiologi dan dikirim melalui PACS (Picture Archiving Communication System). Jika pasien meminta hasil radiograf, maka hasil radiograf akan dikirimkan via whatsapp.

4.2. Pembahasan

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan pada peranan pemeriksaan radiografi *genu merchant* terhadap diagnosa klinis o*steoarthritis* di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima dan berdasarkan literatur yang ada, maka penulis akan membahas beberapa hal sebagai berikut :

4.2.1. Peranan pemeriksaan radiografi *genu merchant* pada klinis *osteoarthritis* di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima

Hasil observasi dan wawancara mendalam yang telah penulis lakukan di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima, Teknik pemeriksaan yang digunakan adalah proyeksi *AP erect, lateral erect* dan proyeksi tambahan *merchant*. Menurut hasil wawancara kepada 3 Dokter Spesialis Radiologi pemeriksaan radiografi *genu* proyeksi *merchant* di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima,

proyeksi ini digunakan saat ada indikasi OA grade 2 yaitu osteofit serta penyempitan sendi di bagian patellofemoral. Pada proyeksi AP hanya melihatkan osteofit di sendi *tibiofemoral*nya. Oleh karena itu, untuk melihat osteofit di sendi *patellofemoral* digunakan proyeksi tambahan yaitu proyeksi *merchant*. Tujuan dari pemeriksaan radiografi ini untuk memperlihatkan celah sendi antara patella dengan femur, dan osteofitnya, untuk klinis *osteoarthritis* biasanya sering terjadi pada lansia, dan obesitas, dari proyeksi *merchant* ini sudah bisa melihat celah, dan dapat menegakkan diagnosa. Sesuai dengan teori (Bontranger, 2018) pemeriksaan radiografi *genu* merchant berfungsi untuk mengevaluasi sendi *patellofemoral*, khususnya dalam mendeteksi subsluksasi patela dan kelainan lainnya. Namun, proyeksi ini hanya proyeksi tambahan saja, tetap menggunakan proyeksi Ap dan *Lateral Erect*.

Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima tidak ada persiapan khusus pada pemeriksaan ini hanya saja pasien diminta untuk melepaskan barang-barang logam yang ada di sekitar *genu*. Tujuannya adalah untuk mencegah artefak dan pengulangan foto. Hal ini relevan dengan pernyataan (Bontranger 2018) sebelum melakukan pemeriksaan, pasien hanya diminta untuk melepaskan benda-benda seperti logam, plastik, dan benda lainnya yang ada di daerah lutut. Sama halnya dengan penelitian Atsir Muhammad Fadhil tahun 2024 yaitu pasien hanya diminta untuk melepaskan

benda-benda seperti logam, plastik, dan benda lainnya yang ada di daerah lutut. Menurut penulis persiapan pasien pada pemeriksaan radiografi *genu* klinis *osteoarthritis* di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima sudah sesuai dengan teori.

Alat dan bahan yang digunakan yaitu pesawat sinar-x, image receptor, komputer, apron, dan kursi untuk pengganjal kaki, sesuai dengan hasil wawancara kepada radiografer. Pada pemeriksaan radiografi *genu* klinis *osteoarthritis* di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima menggunakan proyeksi tambahan yaitu *merchant*, pasien diposisikan *supine* diatas *bucky table*, kaki fleksi 30˚- 45˚ di ujung *bucky table* dan diletakkan di atas kursi, kaset disandarkan di kursi, central ray di sudutkan hingga 25˚ *caudally*, dan central point pada mid femoropatellar, dari hasil wawancara 3 radiografer terdapat perbedaan dari arah sinar dan fleksi kaki pada pasien. Sedangkan menurut (Bontranger 2018) pada teknik pemeriksaan merchant pasien dalam posisi *supine*, di mana lutut ditekuk pada sudut 40° dengan menggunakan penyangga kaki untuk menjaga stabilitas, arah sinar 30˚ *caudad* dari horizontal menuju femur, central point diarahkan ke sendi *patellofemoral*, FFD 40-72 inches (102-183 cm).

Penulis menemukan perbedaan antara di lapangan dan teori, teknik pemeriksaan *genu merchant* klinis *osteoarthritis* di lapangan yaitu kaki pasien fleksi 30˚- 45˚,arah sinar 25˚ untuk

melihat celah antara sendinya, tidak adanya penyangga kaki khusus untuk pemeriksaan merchant hanya menggunakan kursi.

Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa peranan pemeriksaan radiografi *genu merchant* di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima sebagai proyeksi tambahan sangat penting untuk melihat celah sendi *patellofemoral* dan osteofitnya.

4.2.2. Pemeriksaan radiografi *genu* proyeksi *merchant* dengan klinis *osteoarthritis* di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima dapat membantu menegakkan diagnosa

Hasil wawancara mendalam yang penulis lakukan dengan 3 orang dokter spesialis radiologi, proyeksi tambahan *genu merchant* pada klinis *osteoarthritis* di Instalasi radiologi Rumah Sakit Prima dapat membantu menegakkan diagnosa OA, terkhusus di bagian sendi *patellofemoral* nya.

Melnic, et.al (2014) menyatakan bahwa penggunaan merchant *method* terbukti unggul menampilkan gambaran *sunrise view*. Disebutkan prosedur *osteoathritis* pada pasien non kooperatif terkhususnya pada kasus *patelofemoral joint* dapat menggunakan prosedur *merchan method* karena lebih baik dan lebih akurat. *Merchant view* dapat mengevaluasi keberadaan osteofit patela pada pasien yang berbaring dengan lutut tertekuk dengan sudut 45˚ yang menampakan visualisasi sangat baik dari sendi *patellofemoral* dan analisis ruang sendi untuk osteofit, kista *subkondral, dan sklerosis*.

Berdasarkan pengamatan penulis pada penelitian ini dapat, disimpulkan bahwa teknik pemeriksaan *genu merchant* di Rumah Sakit Prima bertujuan untuk memperlihatkan celah sendi *Patellofemoral* dan osteofitnya. Hasil yang di dapatkan sudah dapat membantu dokter dalam menegakkan diagnosa.

BAB V
KESIMPULAN

5.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima mengenai pemeriksaan radiografi *genu merchant* dengan klinis *osteoarthritis* adalah sebagai berikut:

5.1.1. Pemeriksaan radiografi *genu mercha*nt merupakan proyeksi tambahan pada pemeriksaan *genu* di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima, proyeksi ini digunakan saat ada indikasi OA grade 2 yaitu osteofit dan penyempitan sendi di bagian *patellofemoraljoint* nya. Sehingga hasil yang didapat dari pemeriksaan radiograf *genu merchant* yaitu celah sendi *patellofemoral,* penyempitan sendi, dan osteofitnya.

5.1.2. Pemeriksaan radiografi *genu merchant* terhadap diagnosa *osteoarthritis* di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima sudah dapat membantu dokter menegakkan diagnosa.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima, pada pemeriksaan radiografi *genu* proyeksi *merchant* belum tersedia alat fiksasi khusus sebagai pengganjal kaki. Oleh karena itu, untuk penelitian selanjutnya disarankan agar dikembangkan alat bantu pengganjal kaki khusus yang dapat digunakan pada pemeriksaan proyeksi tambahan *merchant*, sehingga posisi pasien lebih stabil dan hasil citra radiografi yang diperoleh menjadi lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

Atsir Muhammad Fadhil, Beni Agus Sulistiyo, N. B. 2024. *Teknik pemeriksaan knee joint pada kasus osteoarthritis di Instalasi Knee joint examination technique in osteoarthritis cases at the Radiology Installation of Orthopedic Hospital Prof . DR . R . Soeharso Surakarta*. *2*(September), 2217–2220.

Bisra, M., & Hulmansyah, D. 2024. *Komputerisasi Radiologi*. CV. Nakomu. ISBN: 978 - 623 - 142 - 144 - 9.

Bontrager, et al. 2018. *Textbook of Radiographic Positioning and Related Anatomy, Eighth Edition. Missouri: Elsevier Mosby*.

Cahyani, N., & Boroh, Z. 2016. *Penatalaksanaan Cedera Tendinitis Patella Pada Atlet Bulutangkis.* Profil Kebugaran Jasmani Dan Status Kesehatan Instruktur Senam Aerobik Di Yogyakarta, 12(2), 31–40.

Chafidhi, A., Suraningsih, N., & Budiwati, T. 2018. A*nalisis Menggunakan, Pengulangan Citra Digital Dengan Rumah, Digital Radiography Di Instalasi Radiologi*. J. Pijar MIP14, 14(1), 1–12.

Dewilza, N., & Yudha, S. 2022. Radiografi Digital. Deepublish Digital.

Drake, V. dan M. 2019. *Gray's Anatomy For Students: Second South Asia Edition E-Book. June*, 785–806.

Festy, P. (2020). Buku Ajar Gizi dan Diet - Google Buku. In *UM Surabaya Publishing*. https://www.google.co.id/books/edition/Buku_Ajar_Gizi_dan_Diet/--qvDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=klasifikasi+protein&pg=PA17&printsec=frontcover

Indrati, R., Masrochah, S., Susanto, E., Kartikasari, Y., Wibowo, A. S., Darmini, A. B., dan Rasyid, M. E. 2017. Proteksi Radiasi Bidang Radiodiagnostik Dan Intervensional. *Inti Medika Pustaka Magelang.*

Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir Republik Indonesia. 2020. Peraturan Badan Pengawas Tenaga Nuklir Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2020 Tentang Keselamatan Radiasi Pada Penggunaan Pesawat Sinar-X Dalam Radiologi Diagnostik Dan Intervensional. *Peraturan Badan Pengawas Tenaga Nuklir Republik Indonesia*, 1–52. https://jdih.bapeten.go.id/unggah/dokumen/peraturan/1028-full.pdf

Long et al. 2016. *Merrill ' S Atlas of Radiographic Positioning & Procedures*.

Mayani, A. N., Herawati, R., & Firdhayusah, R. A. 2022. *Prosedur Pemeriksaan Radiografi Knee Joint pada pasien Osteoarthritis di Rumah Sakit Umum Daerah Salatiga.* In Proceedings of the 2nd International Conference on Electronics.

Mar'athus Nasokha, I. M., Fisnandya Meita Astar, Retno Wati, Vicky, Muhammad Amri Al- Furqan, Bima Herdian Adhiewilaga, Hafidzhoh Qulubul Fadhila, & Aufia Dina Aulya. 2023. *Analisis Informasi Anatomi Penggunaan Proyeksi Skyline Pada Pemeriksaan Knee Joint Post Arthroscopy.* KOSALA : Jurnal Ilmu Kesehatan, 11(2), 231–238. https://doi.org/10.37831/kjik.v11i2.309

Melnic, M.Christopher, E. al. 2014. *Prevalence and incidence of osteoarthritis: A population-based retrospective cohort study.* Journal of Clinical Medicine, 10(18). https://doi.org/10.3390/jcm10184282

Nasrullah, D. 2016. *Buku Ajar Keperawatan Gerontik Edisi 1*. 283. http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdmk/wp-content/uploads/2017/08/Keperawatan-Gerontik-Komprehensif.pdf

Panuntun, M. A., & Hasanuddin, M. 2024. *Teknik Pemeriksaan Radiografi Genu Pada Kasus Osteoarthritis Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Umum Vina Estetica*. Jurnal Kesehatan Deli Sumatera, 2(1), 36-38.

Pratama, O. L. 2022. *Asuhan Keperawatan Pemenuhan Kebutuhan Rasa Nyaman Nyeri Pada Lansia Tn.T Dengan Penyakit Osteoarthritis Di Panti Sosial Tresna Werdha Kota Bengkulu Tahun 2022* (Vol. 9).

Rasad,Syahriar. 2015. *Radiologi Diagnostik (EdisiKedua).* Jakarta: Balai Penerbit FKUI

Suryaningsih, F. S., Kurnianto, K., & Susanto, A. T. 2015. *Pengujian Hasil Rekonstruksi Citra Radiografi Digital Menggunakan Program Labview*. *October*.

Tortora, G. J., & Derrickson, B. H. 2018. *Principles of Anatomi & Physiology*.

Utami, Asih Puji Saputro, Sudibyo Dwi Felayani, F. 2018. Radiolgi dasar 1.

Wagiarti, S., & Wiyantono, A. 2016. Pengaruh *Pemeriksaan Genu Proyeksi Skyline Terhadap Gambaran Terbukanya Celah Sendi Lutut Pada Kasus Osteoarthritis.* Jurnal Health Care Media, 2(5), 20–26.

Wurdiana Shinta, L. E. 2023. *Peningkatan Kemampuan Lansia Mengatasi Nyeri Sendi Lutut Dengan Pemberian Kompres Garam Krosok Hangat Di Rw.07 Kelurahan Darmo Surabaya.* Jurnal Edudikara, 2(2), 3–5.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Permohonan Izin Survey Awal

UNIVERSITAS AWAL BROS
A Spirit of Caring
A Vision of Excellence

Pekanbaru, Jl.Karya Bakti, No 8 Simp. BPG 28141
Telp. (0761) 8409768/ 082276268786
Batam, Jl.Abulyatama, 29464
Telp. (0778) 4805007/ 085760085061
Website: univawalbros.ac.id | Email : univawalbros@gmail.com

Pekanbaru, 24 April 2025

No : 00027/UAB1.01.3.3/U/KPS/4.25
Lampiran : -
Perihal : **Surat Permohonan Izin Survey Awal**

Kepada Yth :
Bapak/Ibu Direktur Rumah Sakit Prima Pekanbaru
di-
Tempat

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

Teriring puji syukur kehadirat Tuhan yang Maha Esa, berdasarkan kalender Akademik Prodi DIII Teknik Radiologi Universitas Awal Bros Pekanbaru Tahun Ajaran 2024/2025 Genap, bahwa Mahasiswa/i kami akan melaksanakan penyusunan Proposal Karya Tulis Ilmiah (KTI).

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

Nama : Zahratul Saddiyah
Nim : 202211402012
Dengan Judul : Peranan Pemeriksaan Radiografi Genu Merchant Terhadap Diagnosa Klinis Osteoarthritis Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima

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

Ka. Prodi DIII Teknik Radiologi
Universitas Awal Bros

Shelly Angella,S.Tr.Rad., M.Tr.Kes
NIDN. 1022099201

Tembusan :
1.Arsip

Lampiran 2. Balasan Surat Izin Survey Awal

Rumah Sakit PRIMA PEKANBARU
Solution for your health

Jalan Bima No 1 Tuanku Tambusai / Nangka Ujung Pekanbaru
Telp: 0761-8419007 (Hunting)
Fax: 0761-8419006
www.rsprimapekanbaru.com

PARIPURNA

Pekanbaru, 28 Juni 2025

No. :0623- B/RSPP/DIR/VI/2025
Lamp. : -
Hal : Balasan Permohonan Izin Survey Awal

Kepada Yth,
Ka. Prodi DIII Teknik Radiologi
Universitas Awal Bros
Di-
Tempat

Dengan Hormat,

Terlebih dahulu kami mendo'akan semoga kita senantiasa dalam keadaan sehat wal'afiat dan sukses dalam menjalankan rutinitas kerja, amin.

Berdasarkan surat tanggal 24 April 2025 perihal : Permohonan Izin Survey Awal, maka dengan ini kami sampaikan bahwa kami menerima mahasiswa/i tersebut untuk melakukan survey awal di Rumah Sakit Prima Pekanbaru dengan keterangan sebagai berikut:

Nama	: Zahratul Saddiyah
NIM	: 202211402012
Progrm Studi	: DIII Teknik Radiologi
Judul Penelitian	: Peranan Pemeriksaan Genu Merchant Terhadap Diagnosa Klinis Osteoarthritis di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima

Demikianlah pemberitahuan ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.

Hormat kami,
Direktur RS. Prima

dr. Aldona Christian Anggara Surbakti

Lampiran 3. Surat Izin Penelitian

UNIVERSITAS AWAL BROS
A Spirit of Caring
A Vision of Excellence

Pekanbaru, Jl Karya Bakti, No 8 Simp. BPG 28141
Telp (0761) 8409768/ 082276268786
Batam, Jl Abulyatama, 29464
Telp (0778) 4805007/ 085760085061
Website: univawalbros.ac.id | Email : univawalbros@gmail.com

No : 00051/UAB1.01.3.3/U/KPS/5.25
Lampiran : -
Perihal : **Surat Izin Penelitian**

Kepada Yth :
Bapak/Ibu Direktur Rumah Sakit Prima
di-
Tempat

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

Teriring puji syukur kehadirat Tuhan yang Maha Esa, berdasarkan kalender Akademik Prodi DIII Teknik Radiologi Universitas Awal Bros Tahun Ajaran 2024/2025 Genap, bahwa Mahasiswa/i kami akan melaksanakan penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI).

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

Nama	:	Zahratul Saddiyah
Nim	:	202211402012
Dengan Judul	:	PERANAN PEMERIKSAAN RADIOGRAFI GENU MERCHANT TERHADAP DIAGNOSA KLINIS OSTEOARTHRITIS DI INSTALASI RADIOLOGI RUMAH SAKIT PRIMA

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

Pekanbaru, 27 Mei 2025
Ka. Prodi DIII Teknik Radiologi
Universitas Awal Bros

Shelly Angella,S.Tr.Rad., M.Tr.Kes
NIP. 1022099201

Lampiran 4. Surat Balasan Izin Penelitian

Rumah Sakit PRIMA PEKANBARU
Solution for your health

Jalan Bima No 1 Tuanku Tambusai / Nangka Ujung Pekanbaru
Telp: 0761-8419007 (Hunting)
Fax: 0761-8419006
www.rsprimapekanbaru.com

PARIPURNA

Pekanbaru, 28 Juni 2025

No. :0625 - B/RSPP/DIR/VI/2025
Lamp. : -
Hal : Balasan Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,
Ka. Prodi DIII Teknik Radiologi
Universitas Awal Bros
Di-
Tempat

Dengan Hormat,

Terlebih dahulu kami mendo'akan semoga kita senantiasa dalam keadaan sehat wal'afiat dan sukses dalam menjalankan rutinitas kerja, amin.

Berdasarkan surat tanggal 24 April 2025 perihal : Permohonan Izin Survey Awal, maka dengan ini kami sampaikan bahwa kami menerima mahasiswa/i tersebut untuk melakukan penelitian di Rumah Sakit Prima Pekanbaru dengan keterangan sebagai berikut:

Nama	: Zahratul Saddiyah
NIM	: 202211402012
Progrm Studi	: DIII Teknik Radiologi
Judul Penelitian	: Peranan Pemeriksaan Genu Merchant Terhadap Diagnosa Klinis Osteoarthritis di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima

Demikianlah pemberitahuan ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.

Hormat kami,
Direktur RS. Prima

dr. Aldona Christian Anggara Surbakti

Lampiran 5. Surat Permohonan Persetujuan Etik

UNIVERSITAS AWAL BROS
A Spirit of Caring
A Vision of Excellence

Pekanbaru, Jl Karya Bakti No 8 Sump BPG 28141
Telp (0761) 8409768 082276268786
Batam, Jl Abulyatama, 29464
Telp (0778) 4805007 085760085061
Website: univawalbros.ac.id | Email : univawalbros@gmail.com

Pekanbaru , 23 Mei 2025

Nomor : 00042/UAB1.20/DL/KPS/5.25
Lampiran : 1 (satu) Berkas
Perihal : Permohonan Persetujuan Etik

Kepada Yth :
Ketua Komisi Etik Penelitian
Universitas Awal Bros

Sehubungan dengan rencana penelitian yang akan dilaksanakan oleh:

Nama Peneliti	: Zahratul Saddiyah
Program Studi	: DIII Teknik Radiologi
Judul	: PERANAN PEMERIKSAAN RADIOGRAFI GENU MERCHANT TERHADAP DIAGNOSA KLINIS OSTEOARTHRITIS DI INSTALASI RADIOLOGI RUMAH SAKIT PRIMA
Pembimbing 1	: AULIA ANNISA.,M.Tr.ID
Pembimbing 2	: R. SRI AYU INDRAPURI,M.Pd

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

Demikian kami sampaikan atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Ketua Program Studi
DIII Teknik Radiologi

Shelly Angella,S.Tr.Rad., M.Tr.Kes
NIDK : 1022099201

Lampiran 6. Surat Rekomendasi Kode Etik

UNIVERSITAS AWAL BROS
A Spirit Of Caring
A Vision of Excellence

Pekanbaru, Jl.Karya Bakti, No 8 Simp. BPG 28141
Telp. (0761) 8409768/ 082276268786
Batam, Jl.Abulyatama, 29464
Telp. (0778) 4805007/ 085760085061
Website: univawalbros.ac.id | Email : univawalbros@gmail.com

REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK
Nomor : 0082/UAB1.20/SR/KEPK/06.25

Dengan Ini Menyatakan Bahwa Protokol Dan Dokumen Yang Berhubungan Dengan Protokol Berikut Telah Mendapatkan Persetujuan Etik :

No Protokol	UAB250010		
Peneliti Utama	Zahratul Saddiyah		
Judul Penelitian	Peranan Pemeriksaan Radiografi Genu Mercant Terhadap Diagnosa Klinis Osteoarthritis di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima		
Tempat Penelitian	Rumah Sakit Prima Pekanbaru		
Masa Berlaku	19 Juni 2025 - 19 Juni 2026		
Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Universitas Awal Bros	**Nama :** Eka Fitri Amir S.ST.,M.Keb	**Tanda Tangan:**	**Tanggal:** 19 Juni 2025

Kewajiban Peneliti Utama :
1. Menyerahkan Laporan Akhir Setelah Penelitian Berakhir
2. Melaporkan Penyimpangan Dari Protokol Yang Disetujui
3. Mematuhi Semua Peraturan Yang Telah Ditetapkan

Lampiran 7. Pedoman Wawancara Dokter Spesialis Radiologi

PANDUAN WAWANCARA DOKTER SPESIALIS RADIOLOGI DI INSTALASI RADIOLOGI RUMAH SAKIT PRIMA PEKANBARU

Judul : Peranan Pemeriksaan Radiografi Genu Merchant Terhadap Diagnosa Klinis Osteoarthritis Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima

Pewawancara : Zahratul Saddiyah

1. Proyeksi Apa saja yang digunakan dalam pemeriksaan radiografi genu klinis osteoarthritis ?
2. Apa kegunaan proyeksi tambahan merchant pada pemeriksaan genu klinis osteoarthritis?
3. Apakah pemeriksaan genu proyeksi merchant dapat meneggakan diagnosa osteoarthritis?
4. Hal apa saja yang dinilai dari hasil radiograf genu Proyeksi merchant dengan klinis osteoarthritis di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima?

Lampiran 8. Pedoman Wawancara Radiografer

PANDUAN WAWANCARA RADIOGRAFER DI INSTALASI RADIOLOGI RUMAH SAKIT PRIMA PEKANBARU

Judul : Peranan Pemeriksaan Radiografi Genu Merchant Terhadap Diagnosa Klinis Osteoarthritis Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima

Pewawancara : Zahratul Saddiyah

1. Bagaimana persiapan pasien sebelum dilakukan pemeriksaan genu pada klinis osteoarthritis?
2. Apa saja proyeksi yang digunakan pada pemeriksaan genu pada osteoarthritis di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima Pekanbaru?
3. Bagimana memposisikan pasien sebelum pemeriksaan genu proyeksi merchant dengan klinis osteoarthritis di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima?
4. Apa kendala yang sering dihadapi saat melakukan pemeriksaan genu dengan proyeksi merchant pada pasien osteoarthritis?

Lampiran 9. Surat Kesediaan Menjadi Validator

SURAT KESEDIAAN MENJADI VALIDATOR

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

Usia : -

Profesi : dr. Spesialis Radiologi

Masa Kerja : 10 thn

Memberikan persetujuan untuk menjadi validator dalam penelitian yang berjudul "**PERANAN PEMERIKSAAN RADIOGRAFI GENU MERCHANT TERHADAP DIAGNOSA KLINIS OSTEOARTHRITIS DI INSTALASI RADIOLOGI RUMAH SAKIT PRIMA**" yang akan dilakukan oleh Zahratul Saddiyah mahasiswi Program Studi Diploma III Teknik Radiologi Universitas Awal Bros.

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

Pekanbaru, 24 Mei 2025

Validator

Lampiran 10. Lembar Validasi Pertanyaan Kepada Dokter Spesialis Radiologi

SURAT VALIDASI PERTANYAAN PENELITIAN KEPADA DOKTER SPESIALIS RADIOLOGI

NAMA : [redacted]

TEMPAT VALIDASI : RS Prima

HARI/TANGGAL : 24 mei 2025

NO	PERTANYAAN	LAYAK	TIDAK LAYAK
1.	Proyeksi Apa saja yang digunakan dalam pemeriksaan radiografi genu klinis osteoarthritis ?	✓	
2.	Apa kegunaan proyeksi tambahan merchant pada pemeriksaan genu klinis osteoarthritis?	✓	
3.	Apakah pemeriksaan genu proyeksi merchant dapat meneggakan diagnosa osteoarthritis?	✓	
4.	Hal apa saja yang dinilai dari hasil radiograf genu Proyeksi merchant dengan klinis osteoarthritis di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima ?	✓	

Saran :

Pekanbaru, 24 Mei 2025

Validator

Lampiran 11. Surat Kesediaan Menjadi Validator

SURAT KESEDIAAN MENJADI VALIDATOR

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : [redacted]

Usia : -

Profesi : Radiographer

Masa Kerja : 1 thn

Memberikan persetujuan untuk menjadi validator dalam penelitian yang berjudul "**PERANAN PEMERIKSAAN RADIOGRAFI GENU MERCHANT TERHADAP DIAGNOSA KLINIS OSTEOARTHRITIS DI INSTALASI RADIOLOGI RUMAH SAKIT PRIMA**" yang akan dilakukan oleh Zahratul Saddiyah mahasiswi Program Studi Diploma III Teknik Radiologi Universitas Awal Bros.

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

Pekanbaru, 02 Juni 2025

[redacted]

Validator

Lampiran 12. Lembar Validasi Pertanyaan Kepada Radiografer

SURAT VALIDASI PERTANYAAN PENELITIAN KEPADA RADIOGRAFER

NAMA : [redacted]

TEMPAT VALIDASI : Rumah Sakit Prima

HARI/TANGGAL : Selasa, 3 Juni 2025

NO	PERTANYAAN	LAYAK	TIDAK LAYAK
1.	Bagaimana persiapan pasien sebelum dilakukan pemeriksaan genu pada klinis osteoarthritis?	✓	
2.	Apa saja proyeksi yang digunakan pada pemeriksaan genu pada osteoarthritis di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima Pekanbaru?	✓	
3.	Bagimana memposisikan pasien sebelum pemeriksaan genu proyeksi merchant dengan klinis osteoarthritis di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima?	✓	
4.	Apa kendala yang sering dihadapi saat melakukan pemeriksaan genu dengan proyeksi merchant pada pasien osteoarthritis?	✓	

Saran :

Pekanbaru, 02 Juni 2025

[redacted]

Validator

Lampiran 13. Surat Kesediaan Menjadi Responden (R1)

SURAT KESEDIAAN MENJADI RESPONDEN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : [redacted]

Usia : 40 thn

Profesi : dokter spesialis radiologi

Masa Kerja :

Memberikan persetujuan untuk menjadi responden dalam penelitian yang berjudul "**PERANAN PEMERIKSAAN RADIOGRAFI GENU MERCHANT TERHADAP DIAGNOSA KLINIS OSTEOARTHRITIS DI INSTALASI RADIOLOGI RUMAH SAKIT PRIMA**" yang akan dilakukan oleh Zahratul Saddiyah mahasiswi Program Studi Diploma III Teknik Radiologi Universitas Awal Bros.

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

Pekanbaru, 03 Juni 2025

[redacted]

Responden

Lampiran 14. Surat Kesediaan Menjadi Responden (R2)

SURAT KESEDIAAN MENJADI RESPONDEN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : [redacted]

Usia : 44 thn

Profesi : dokter spesialis radiologi

Masa Kerja : 3 thn

Memberikan persetujuan untuk menjadi responden dalam penelitian yang berjudul "**PERANAN PEMERIKSAAN RADIOGRAFI GENU MERCHANT TERHADAP DIAGNOSA KLINIS OSTEOARTHRITIS DI INSTALASI RADIOLOGI RUMAH SAKIT PRIMA**" yang akan dilakukan oleh Zahratul Saddiyah mahasiswi Program Studi Diploma III Teknik Radiologi Universitas Awal Bros.

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

Pekanbaru, 12 Juni 2025

[redacted]

Lampiran 15. Surat Kesediaan Menjadi Responden (R3)

SURAT KESEDIAAN MENJADI RESPONDEN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : [redacted]

Usia : 36 th

Profesi : Radiolog

Masa Kerja : 1 tahun

Memberikan persetujuan untuk menjadi responden dalam penelitian yang berjudul **"PERANAN PEMERIKSAAN RADIOGRAFI GENU MERCHANT TERHADAP DIAGNOSA KLINIS OSTEOARTHRITIS DI INSTALASI RADIOLOGI RUMAH SAKIT PRIMA"** yang akan dilakukan oleh Zahratul Saddiyah mahasiswi Program Studi Diploma III Teknik Radiologi Universitas Awal Bros.

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

Pekanbaru, 13 Juni 2025

(.....[redacted].....)

Lampiran 16. Surat Kesediaan Menjadi Responden (R4)

SURAT KESEDIAAN MENJADI RESPONDEN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : [redacted]

Usia : 37 thn

Profesi : Radiographer

Masa Kerja : 12 thn

Memberikan persetujuan untuk menjadi responden dalam penelitian yang berjudul "**PERANAN PEMERIKSAAN RADIOGRAFI GENU MERCHANT TERHADAP DIAGNOSA KLINIS OSTEOARTHRITIS DI INSTALASI RADIOLOGI RUMAH SAKIT PRIMA**" yang akan dilakukan oleh Zahratul Saddiyah mahasiswi Program Studi Diploma III Teknik Radiologi Universitas Awal Bros.

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

Pekanbaru, 03 Juni 2025

[redacted]

Responden

Lampiran 17. Surat Kesediaan Menjadi Responden (R5)

SURAT KESEDIAAN MENJADI RESPONDEN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : [redacted]

Usia : 37 Th

Profesi : Radiografer

Masa Kerja : 1 - 15 Thn.

Memberikan persetujuan untuk menjadi responden dalam penelitian yang berjudul **"PERANAN PEMERIKSAAN RADIOGRAFI GENU MERCHANT TERHADAP DIAGNOSA KLINIS OSTEOARTHRITIS DI INSTALASI RADIOLOGI RUMAH SAKIT PRIMA"** yang akan dilakukan oleh Zahratul Saddiyah mahasiswi Program Studi Diploma III Teknik Radiologi Universitas Awal Bros.

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

Pekanbaru, 03 Juni 2025

Responden

Lampiran 18. Surat Kesediaan Menjadi Responden (R6)

SURAT KESEDIAAN MENJADI RESPONDEN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama :

Usia : -

Profesi : Radiografer

Masa Kerja : 3 thn

Memberikan persetujuan untuk menjadi responden dalam penelitian yang berjudul **"PERANAN PEMERIKSAAN RADIOGRAFI GENU MERCHANT TERHADAP DIAGNOSA KLINIS OSTEOARTHRITIS DI INSTALASI RADIOLOGI RUMAH SAKIT PRIMA"** yang akan dilakukan oleh Zahratul Saddiyah mahasiswi Program Studi Diploma III Teknik Radiologi Universitas Awal Bros.

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

Pekanbaru, 03 Juni 2025

Responden

Lampiran 19. Transkip Wawancara Responden (R1)

TRANSKIP WAWANCARA RESPONDEN

Hari/tanggal : Selasa, 03 Juni 2025

Nama : Ny. Y.A

Tempat : Rumah Sakit Prima

Responden : Ny. Y.A

Pewawancara : Zahratul Saddiyah

Pentranskip : Zahratul Saddiyah

Hasil Transkip

Pewawancara : Siang dok.

Dokter 1 : Iya siang apa yang bisa saya bantu.

Pewawancara : Izin sebelumnya dok, perkenalkan nama saya Zahratul Saddiyah saya mahasiswa Radiologi Universitas Awal Bros dok, saya disini ingin menjadikan dokter sebagai responden pertanyaan penelitian saya dok.

Dokter 1 : Oiya silahkan mana pertanyaan nya?

Pewawancara : Ini Pertanyaan nya dok. Baik dok, pertanyaan pertama proyeksi apa saja yang digunakan dalam pemeriksaan radiografi genu klinis osteoarthritis?

Dokter 1 : Proyeksi yang digunakan di klinis OA ya... Ap Supine, Lateral, skyline sudah cukup ya.

Pewawancara : Berarti posisi AP pasien supine ya dok?

Dokter 1 : Iya supine

Pewawancara : Baik dok, Pertanyaan yang ke dua apa kegunaan proyeksi tambahan merchant pada pemeriksaan genu klinis osteoarthritis?

Dokter 1 : Hm.. Proyeksi tambahan ini jarang ya biasanya kan Ap, Lateral

ya, kalau merchant ini untuk melihat celah sendi *patellofemoral* nya.

Pewawancara : Baik dok, pertanyaan ketiga apakah pemeriksaan genu proyeksi merchant dapat menegakkan diagnosa osteoarthritis?

Dokter 1 : Iya dapat menegakkan diagnosa

Pewawancara : Pertanyaan terakhir dok, Hal apa saja yang dinilai dari hasil radiograf proyeksi merchant dengan klinis osteoarthritis di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima?

Dokter 1 : Ya..lebih melihat ke *patellofemoral Joint*, celah sendi, osteofitnya itu sih...

Pewawancara : Baik dok, itu saja pertanyaan dari saya, terimaksih banyak dok sudah meluangkan waktunya..

Dokter 1 : Iya sama-sama.

Lampiran 20. Transkip Wawancara Responden (R2)

TRANSKIP WAWANCARA RESPONDEN

Hari/tanggal : Kamis, 12 Juni 2025

Nama : Ny. Y.E

Tempat : RSIA Zainab

Responden : Ny. Y.E

Pewawancara : Zahratul Saddiyah

Pentranskip : Zahratul Saddiyah

Hasil Transkip

Pewawancara : Assalamu'alaikum dok

Dokter 2 : Wa'alaikumsalam..

Pewawancara : Izin sebelumnya dok, perkenalkan nama saya Zahratul Saddiyah saya mahasiswa Radiologi Universitas Awal Bros dok, saya disini ingin menjadikan dokter sebagai responden pertanyaan penelitian saya dok.

Dokter 2 : Iya-Iya silahkan.

Pewawancara : Pertanyaan pertama dok, proyeksi apa saja yang digunakan dalam pemeriksaan radiografi genu klinis osteoarthritis?

Dokter 2 : OA itu biasanya yang bisa dipakai Ap sama Lateral proyeksinya, udah cukup sebenarnya untuk tau OA itu dari proyeksi AP dan Lateral, beberapa kasus yang OA nya sudah grade tinggi kayak grade 3 atau 4 itu sebenarnya proyeksi AP sama Lateral juga udah cukup sebenarnya. Udah keliatan dari proyeksi AP sama Lateral, Ap Lateral Erect.

Pewawancara : Baik dok untuk pertanyaan kedua, apa kegunaan proyeksi tambahan merchant pada pemeriksaan genu klinis osteoarthritis?

Dokter 2 : Jadi kalau misalkan OA nya OA grade 1 atau grade 2 kita agak

sulit ya nentuin apa namanya penyempitan sendinya. Karena, grade 1 sama grade 2 , kalau grade 1 itu kan cuman adanya osteofit di tulang-tulang itu, bisa di *femur*, bisa di *tibia*, bisa di *fibula*, bisa di *patella*. Nah, kalau OA grade 2 itukan osteofit plus penyempitan sendi, kalau AP saja itu sebenarnya bisa diliat tapi, itu sendinya sendi *tibiofemoral* kan. Tapi, kalau *patellofemoral* biasanya liatnya dari proyeksi skyline jadi, sebenarnya kalau gunanya apa ya buat liatin ini lah penyempitan sendinya, ada ga di *patellofemoral* nya. Yang untuk tanda-tanda OA awal ya, kalau yang udah grade tingi itu gaperlu lagi sebenarnya. Ini ya proyeksi tambahan saja.

Pewawancara : Baik dok untuk pertanyaan ketiga, apakah pemeriksaan genu proyeksi merchant dapat menegakkan diagnosa osteoarthritis?

Dokter : Bisa-Bisa.

Pewawancara : Pertanyaan terakhir dok, Hal apa saja yang dinilai dari hasil radiograf genu proyeksi merchant dengan klinis osteoarthritis?

Dokter 2 : Nah itu tadi, untuk OA yang grade awal khusus 1,2 ya itu dia kalau 1,2 itu kan kiata liatnya cuman dari AP, itu tukan hanya subjektif kan kita bisa melihat o..ini sendinya nyempit di aspek *medial* atau aspek lateralnya di *tibiofemoral* gitu kan, tapi kalau pakai *skyline* ini kan dia itu benar-benar liatin celah sendi antara patella dnegan femur kan nah.. itu *skyline* bagusnya buat itu, jadi buat liatin celah sendinya menyempit apa enggak gitu dari *patella* ke *femur* nya. Jadi, kegunaan nya buat itu kalau apa yang bisa dinilai dari itu untuk OA ya.. melihat penyempitan celah sendi di *patellofemoral*.

Pewawancara : Baik dok, itu saja pertanyaan dari saya terimakasih banyak dok sudah meluangkan waktu nya.

Dokter 2 : Iya sama-sama.

Lampiran 21. Transkip Wawancara Responden (R3)

TRANSKIP WAWANCARA RESPONDEN

Hari/tanggal : Jum'at, 13 Juni 2025

Nama : Tn. H.B

Tempat : RSAB Hang Tuah

Responden : Tn. H.B

Pewawancara : Zahratul Saddiyah

Pentranskip : Zahratul Saddiyah

Hasil Transkip

Pewawancara : Pagi dok, izin sebelumnya dok perkenalkan nama saya Zahratul Saddiyah saya mahasiswa Radiologi Universitas Awal Bros, saya disini ingin menjadikan dokter sebagai responden pertanyaan penelitian saya dok.

Dokter 3 : Iya..

Pewawancara : pertanyaan pertama dok, proyeksi apa saja yang digunakan dalam pemeriksaan radiografi genu klinis osteoarthritis?

Dokter 3 : Ya...radiografi genu AP, Lateral sudah cukup.

Pewawancara : Baik dok untuk pertanyaan kedua, apa kegunaan proyeksi tambahan merchant pada pemeriksaan genu klinis osteoarthritis?

Dokter 3 : Ya untuk melihat celah sendi antara patella dan femur.

Pewawancara : Baik dok untuk pertanyaan ketiga, apakah pemeriksaan genu proyeksi merchant dapat menegakkan diagnosa osteoarthritis?

Dokter 3 : Ya.. bisa ajalah tergantung OA nya bagaimana, bisa OA tertentu.

Pewawancara : Pertanyaan terakhir dok, Hal apa saja yang dinilai dari hasil radiograf genu proyeksi merchant dengan klinis osteoarthritis?

Dokter 3 : Itu tadi melihat celah sendi patella femur, OA tertentu.

Pewawancara : Baik dok, itu saja pertanyaan dari saya terimakasih banyak dok sudah meluangkan waktunya.

Dokter 3 : Iya sama-sama.

Lampiran 22. Transkip Wawancara Responden (R4)

TRANSKIP WAWANCARA RESPONDEN

Hari/tanggal : Selasa, 03 Juni 2025

Nama : Tn. G.A

Tempat : Rumah Sakit Prima

Responden : Tn. G.A

Pewawancara : Zahratul Saddiyah

Pentranskip : Zahratul Saddiyah

Hasil Transkip

Pewawancara : Selamat pagi bang, izin sebelumnya, saya ingin menjadikan abang sebagai responden penelitian saya bang.

Radiografer 1 : Oiya apa yang mau ditanya?

Pewawancara : Pertanyaan pertama bang, bagaimana persiapan pasien sebelum dilakukan pemeriksaan genu klinis osteoarthritis?

Radiografer 1 : Persiapan pasien e.. karena ini bukan pemeriksaan khusus ya karena ini pemeriksaan rontgen biasa dengan proyeksi tertentu. Jadi, tidak ada persiapan pasien apa-apa, cuman alat dan bahan aja. Pesawat x-ray, sama bucky table, ya kalau untuk pemeriksaan merchant view ini.

Pewawancara : Baik bang, pertanyaan ke dua apa saja proyeksi yang digunakan pada pemeriksaan genu klinis osteoarthritis di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima?

Radiografer 1 : Lebih sering itu dipakai kalau permintaan dari dokter ya.. itu lebih sering di pake AP, Lateral, tapi dengan posisi erect, dan biasanya dilakukan bilateral, genu bilateral posisi AP dan Lateral erect, terus untuk lateralnya biasanya dipake fleksi 45˚ jangan terlalu di tekuk, jadi masih terlihat terlempar patella nya.

Pewawancara : Pertanyaan ketiga bang, bagaimana memposisikan pasien pada pemeriksaan merchant klinis osteoarthritis di instalasi radiologi rumah sakit prima ?

Radiografer 1 : Pemeriksaan merchant pasien diposisikan supine untuk arah sinarnya dikarenakan beda-beda pasien ukuran kaki juga beda-beda apalagi rata-rata dengan klinis ini kan orang tua kebanyakan lebih banyak yang dapat ini perempuan dari pada laki-laki, lansia tapi yang perempuan. Laki-laki jarang rata-rata kan pendek tu kalau orang indonesia, kakinya pendek apalagi yang udah lansia, gitu kan. Kita mau lihat jarak space aslinya berapa sih, biasanya kita pakai di 25˚-30˚ . Paling tingi 35˚ ya sekitar itu kita ambil dan yang paling bawah dulu deh 25˚. Tapi rata-rata dengan klinis OA yang supine itu yang dipake cuma untuk merchant aja. Merchant view tapi kalau untuk melihat AP dan Lateral biasanya lebih diusahakan untuk sanggup berdiri tapi, kalau pakai kursi roda, susah berdiri baru supine.

Pewawancara : Baik bang pertanyaan terakhir, apa kendala yang sering dihadapi saat melakukan pemeriksaan genu dengan proyeksi merchant pada pasien osteoarthritis?

Radiografer 1 : pasien yang gabisa berdiri yang sudah rapuh banget tulangnya, space nya sudah mepet banget, ada yang seperti itu udah susah banget untuk berdiri mau ga mau di posisikan supine.

Pewawancara : untuk alat fiksasi yang digunakan apa ya bang untuk pemeriksaan merchant ini?

Radiografer 1 : Kalau kita disini pasiennya tiduran kakinya nantik di gantung di ujung bucky, nantik diganjal pake kursi biasa, nanti di tarok kakinya di kursi, untuk fleksi kakinya dapet tuh di 20˚-25˚ samain dengan arah sinar. Posisi kaset PA aja, karena posisi arah kaki tadi, karena cup nya arah sinar dari kepala ke bawah kaki jadi posisi nya PA, tapi tidak ada PA sih jadi palingan nantik di kasi marker aja

kita balik, posisi nya PA.

Pewawancara : Baik bang mungkin itu aja pertanyaan dari saya, terimakasih sudah meluangkan waktunya bang

Radiografer 1 : Iya sama-sama.

Lampiran 23. Transkip Wawancara Responden (R5)

TRANSKIP WAWANCARA RESPONDEN

Hari/tanggal : Selasa, 03 Juni 2025

Nama : Tn. I.F

Tempat : Rumah Sakit Prima

Responden : Tn. I.F

Pewawancara : Zahratul Saddiyah

Pentranskip : Zahratul Saddiyah

Hasil Transkip

Pewawancara : Selamat siang bang, izin sebelumnya, saya ingin menjadikan abang sebagai responden penelitian saya bang.

Radiografer 2 : Iya boleh-boleh

Pewawancara : Pertanyaan pertama bang, bagaimana persiapan pasien sebelum dilakukan pemeriksaan genu klinis osteoarthritis?

Radiografer 2 : Biasanya tidak ada persiapan apapun

Pewawancara : Pertanyaan ke dua apa saja proyeksi yang digunakan pada pemeriksaan genu klinis osteoarthritis di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima?

Radiografer 2 : Terkadang permintaan dokter itu AP, Lateral, ada merchant.

Pewawancara : Baik Pertanyaan ketiga bang, bagaimana memposisikan pasien pada pemeriksaan merchant klinis osteoarthritis di instalasi radiologi rumah sakit prima ?

Radiografer 2 : Kalau posisi pasiennya pasien baring di meja pemeriksaan, kaki di fleksi kan kira-kira 45˚ terus, sinar disudutkan 45˚ ke arah caudall, terus kaset diletakkan mengikuti sudut kemiringan genu, kemudian expose. Proyeksi nya PA ya.. tapi nantik kalau sudah di komputer

kita flip aja.

Pewawancara : Baik bang pertanyaan terakhir, apa kendala yang sering dihadapi saat melakukan pemeriksaan genu dengan proyeksi merchant pada pasien osteoarthritis?

Radiografer 2 : Alhamdulillah tidak ada kendala paling kendala di pasien aja yang merasa kesakitan tapi, itu pun selama ini pasien masih sanggup untuk menahan masih bisa ditangani.

Saran dari abang biasanya sih pengalaman pribadi ini kan kaset ada pengganjalnya apa bagus pengganjalnya, mana tau adik-adik mahasiswa bisa. Banyak sih sebenarnya untuk ala dan bahan nya pun kalian bisa cari juga kreasi bukan beli. Mungkin bisa rancang bangun alat fiksasi untuk proyeksi genu merchant, kalau sekarang sih kami pakai kursi aja karena untuk letak kaki, detektor bisa.

Pewawancara :Baik bang mungkin ini pertanyaan wawancara dari saya, terimakasih sudah meluangkan waktunya bang, untuk saran nya nanti bisa saya masukkan sebagai saran penelitian bg.

Radiografer 2 : Iya sama-sama.

Lampiran 24. Transkip Wawancara Responden (R6)

TRANSKIP WAWANCARA RESPONDEN

Hari/tanggal : Selasa, 03 Juni 2025

Nama : Ny. P.R

Tempat : Rumah Sakit Prima

Responden : Ny. P.R

Pewawancara : Zahratul Saddiyah

Pentranskip : Zahratul Saddiyah

Hasil Transkip

Pewawancara : Selamat siang kak, izin sebelumnya, saya ingin menjadikan kakak sebagai responden penelitian saya.

Radiografer 3 : Oiya silahkan..

Pewawancara : Pertanyaan pertama kak, bagaimana persiapan pasien sebelum dilakukan pemeriksaan genu klinis osteoarthritis?

Radiografer 3 : Kalau untuk polos gada persiapan, ya paling lepas benda-benda yang menghalangi di sekitar genu itu aja.

Pewawancara : Pertanyaan ke dua kak apa saja proyeksi yang digunakan pada pemeriksaan genu klinis osteoarthritis di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima?

Radiografer 3 : Kalau OA biasanya merchant view, AP, Lateral, itu yang sering. AP erect itu.

Pewawancara : Baik Pertanyaan ketiga kak, bagaimana memposisikan pasien pada pemeriksaan merchant klinis osteoarthritis di instalasi radiologi rumah sakit prima ?

Radiografer 3 : Kalau disini biasanya megang kaset si pasiennya, tergantung kalau misalkan pasien nya bisa ditekuk-ditekuk tapi kalau gabisa dia megang kaset, atau arah sinarnya disudutkan.

Pewawancara : Baik kak pertanyaan terakhir, apa kendala yang sering dihadapi saat melakukan pemeriksaan genu dengan proyeksi merchant pada pasien osteoarthritis?

Radiografer 3 : Kalau kendalanya ya penyudutan sih harus tepat ya.. kalau gak gambar kepotong kadang-kadang.

Pewawancara : Baik kak, mungkin ini pertanyaan wawancara dari saya, terimakasih sudah meluangkan waktunya kak.

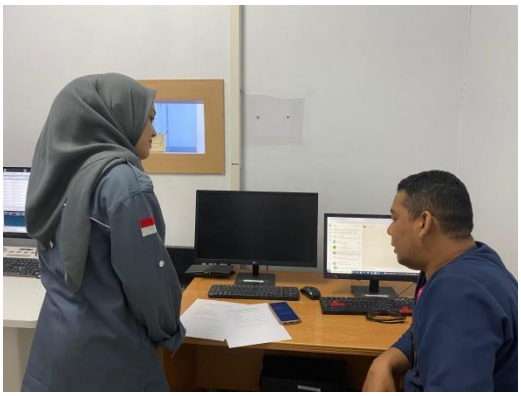
Radiografer 3 : Iya sama-sama.

Lampiran 25. Dokumentasi Kegiatan

1. Validasi Pertanyaan Penelitian

2. Wawancara dengan Dokter Spesialis Radiologi

3. Wawancara dengan Radiografer



Lampiran 26. Lembar Konsul Pembimbing 1

LAMPIRAN KONSUL PEMBIMBING 1

Nama : Zahratul Saddiyah

NIM 202211402012

Judul KTI :Peranan Pemeriksaan Radiografi Genu Merchant terhadap Diagnosa Klinis Osteoarthritis di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima.

Nama Pembimbing 1 : Aulia Annisa, M.Tr.ID

No	Hari/ Tanggal	Keterangan	TTD
1	Rabu, 26/02/2025	Konsul Judul Proposal	
2	Senin, 03/03/2025	Bimbingan Bab I	
3	Selasa, 04/03/2025	Revisi Bab I	
4	Senin, 10/03/2025	Bimbingan Bab II	
5	Selasa, 11/03/2025	Revisi Bab II	
6	Jum'at, 14/03/2025	Bimbingan Bab III	
7	Selasa, 18/03/2025	Revisi Bab III dan ACC	
8	Kamis, 19/06/2025	Bimbingan Bab IV-V	
9.	Senin, 23/06/2025	Revisi Bab IV-V	
10.	Rabu, 04/07/2025	ACC KTI	

Pekanbaru, Juli 2025

Pembimbing I

(Aulia Annisa, M.Tr.ID)

NIDN.1014059304

Lampiran 27. Lembar Konsul Pembimbing 2

LAMPIRAN KONSUL PEMBIMBING 2

Nama : Zahratul Saddiyah

NIM : 202211402012

Judul KTI :Peranan Pemeriksaan Radiografi Genu Merchant Terhadap Diagnosa Klinis Osteoarthritis Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Prima

Nama Pembimbing 2 : R.Sri Ayu Indrapuri, M.Pd.

No	Hari/ Tanggal	Keterangan	TTD
1	Rabu, 26/02/2025	Pengajuan Judul	
2	Selasa, 04/02/2025	Bimbingan Bab I	
3	Rabu, 12/03/2025	Revisi Bab I	
4	Rabu, 19/03/2025	Bimbingan Bab II	
5	Kamis, 20/03/2025	Revisi III dan ACC	
6	Rabu, 02/07/2025	Bimbingan Bab IV dan V	
7	Senin, 07/07/2025	ACC KTI	

Pekanbaru, 07 Juli 2025

Pembimbing 2

(R.Sri Ayu Indrapuri, M.Pd)

NIDN.1006089104