



**TEKNIK PEMERIKSAAN RADIOGRAFI *KNEE JOINT* PADA
KASUS *OSTEOARTHRITIS* DI INSTALASI RADIOLOGI
RSUD dr. SOESELO KABUPATEN TEGAL**

**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar
Ahli Madya Kesehatan**

**NAUVAL SYAHRUL RAMADHAN
NIM : 2201066**

**PROGRAM STUDI RADIOLOGI PROGRAM DIPLOMA TIGA
UNIVERSITAS WIDYA HUSADA SEMARANG
MEI 2025**

HALAMAN PERSETUJUAN SIAP UJIAN KARYA TULIS ILMIAH

Judul : “Teknik Pemeriksaan Radiografi *Knee Joint* Pada Kasus *Osteoarthritis* Di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal”

Nama Mahasiswa : Nauval Syahrul Ramadhan

NIM : 2201066

Siap dipertahankan di depan tim penguji

Pada : 26 Mei 2025

Menyetujui,

Pembimbing



(Bertold Sumedi, SKM., M. Kes)

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : “Teknik Pemeriksaan Radiografi *Knee Joint* Pada Kasus *Osteoarthritis* Di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal”

Nama Mahasiswa : Nauval Syahrul Ramadhan

NIM : 2201066

Telah dipertahankan di depan tim penguji

Pada : 4 Juni 2025

Menyetujui

1. Ketua Penguji : Siti Rosidah, S.ST., M.K.M

2. Anggota Penguji : Trisna Budiwati, S.Si., M.Si



Mengetahui,

Rektor



(Prof. Dr. Chandrasa Soekardi, DEA)
NUPTK : 7836735636130062

Ketua
Program Studi Radiologi Program
Diploma Tiga



(Nanik Suraningsih, SST., M.Kes.)
NUPTK : 7543756657230133

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nauval Syahrul Ramadhan
Tempat tanggal lahir : Kudus, 22 November 2003
NIM : 2201066
Program Studi : Radiologi Program Diploma Tiga

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Laporan tugas akhir ini dengan judul “Teknik Pemeriksaan Radiografi *Knee Joint* Pada Kasus *Osteoarthritis* Di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal” adalah hasil karya saya, dan di dalam naskah ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk mendapatkan gelar Ahli Madya Kesehatan (Amd.Kes) di suatu Perguruan Tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain baik sebagian atau keseluruhan, kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan diterbitkan dalam sumber kutipan atau daftar pustaka
2. Apabila ternyata dalam naskah laporan tugas akhir ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiat, saya bersedia laporan tugas akhir ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh dibatalkan, serta diproses dengan ketentuan hukum yang berlaku
3. Laporan tugas akhir studi ini dapat dijadikan sumber pustaka yang merupakan hak bebas royalti non eksklusif.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 22 Mei 2025



Nauval Syahrul Ramadhan

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Nauval Syahrul Ramadhan
Tempat, Tanggal Lahir : Kudus, 22 November 2003
Alamat : Tambirejo, Rt 02/ Rw 03, Gang Domas, Gajah,
Demak
Jenis Kelamin : Laki - Laki
Agama : Islam
Kewarganegaraan : Indonesia
Nomor Handphone : 089678965336
Email : nauvalsyahrul@gmail.com
Riwayat Pendidikan :

No	Riwayat Pendidikan	Tahun Masuk -Tahun Lulus
1.	SD Negeri Kabongan Kidul	2010-2016
2.	SMP Negeri 5 Rembang	2016-2019
3.	SMA Negeri 2 Demak	2019-2022
4.	Universitas Widya Husada Semarang	2022-2025

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahan hati saya ucapkan terimakasih, pada setiap pihak yang terkait. Atas terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Teknik Pemeriksaan Radiografi *Knee Joint* Pada Kasus *Osteoarthritis* Di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal”, Saya persembahkan Karya Tulis Ilmiah ini untuk :

1. Allah SWT yang maha esa, yang telah memberi kemudahan kepada penulis dalam mengerjakan Karya Tulis Ilmiah ini.
2. Nauval Syahrul Ramadhan, Karya Tulis Ilmiah ini penulis persembahkan untuk diri penulis sendiri yang telah bekerja keras dan berjuang sejauh ini. Mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan diluar keadaan yang tidak semua orang rasakan.
3. Orang tua tersayang, ibu wahyu sulistiyanti serta bapak muhamad fakih, dan adek afa yang selalu memberi motivasi. Karya Tulis Ilmiah ini adalah ungkapan terimakasih yang tidak akan pernah cukup terbalas.
4. Pembimbing Karya Tulis Ilmiah, Pak Bertold Sumedi, SKM., M.Kes yang dengan penuh kesabaran, bimbingan, dan ketulusan telah mengarahkan setiap langkah dalam proses penyusunan karya ini terimakasih atas ilmu dan inspirasinya.
5. Seluruh Dosen Program Studi Diploma Tiga Radiologi Universitas Widya Husada Semarang.
6. Kepada pemilik NIM 2201073 terima kasih telah menjadi sosok rumah yang selama ini saya cari-cari. Telah berkontribusi banyak dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, baik tenaga maupun waktu kepada penulis. Telah mendukung, mendengarkan keluh kesah, dan memberikan semangat untuk pantang menyerah. Semoga allah selalu memberi keberkahan dalam segala hal yang kita lalui.
7. Teman-teman seperjuangan Program Studi Diploma Tiga Radiologi Universitas Widya Husada Semarang.

MOTTO

“Terlambat bukan berarti gagal, cepat bukan berarti hebat. Terlambat bukan jadi alasan untuk menyerah, setiap orang memiliki proses yang berbeda. Percaya proses itu yang paling penting, Karena allah telah mempersiapkan hal baik dibalik kata proses yang kamu anggap rumit”

(Edwar Satria)



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. Atas ridho-Nya saya dapat menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini. Adapun judul Karya Tulis Ilmiah yang saya ajukan adalah “Teknik Pemeriksaan Radiografi *Knee Joint* Pada Kasus *Osteoarthritis* Di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal”.

Karya Tulis Ilmiah ini diajukan untuk memenuhi syarat kelulusan Mata Kuliah Tugas Akhir Program Studi Diploma III Radiologi Universitas Widya Husada Semarang tahun akademik 2024/2025. Karya Tulis Ilmiah ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak, Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Chandrasa Soekardi, DEA., selaku rektor Universitas Widya Husada Semarang.
2. Ibu Nanik Suraningsih, S.ST., M.Kes., selaku Ketua Program Studi Diploma III Radiologi Universitas Widya Husada Semarang.
3. Bapak Bertold Sumedi, SKM., selaku pembimbing dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
4. Seluruh dosen dan staff Program Studi Diploma Tiga Radiologi Universitas Widya Husada Semarang.
5. Kedua orang tua penulis yang senantiasa memberi dukungan baik spiritual maupun material.
6. Seluruh radiografer dan staff di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal.
7. Teman-teman dari Program Studi Diploma Tiga Radiologi Universitas Widya Husada Semarang.
8. Semua pihak yang telah membantu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa melimpahkan rahmat-Nya kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih memiliki banyak kekurangan dan belum mencapai kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif dari berbagai pihak demi perbaikan dan penyempurnaan karya ini. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi setiap pembaca.

Semarang, 22 Mei 2025

Penyusun



(Nauval Syahrul Ramadhan)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN SIAP UJIAN KARYA TULIS ILMIAH.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iv
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
MOTTO	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR ISTILAH	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
ABSTRAK	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Keaslian Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Tinjauan Teori	Error! Bookmark not defined.
2.2 Kerangka Teori.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Pertanyaan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1 Jenis Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.2 Lokasi dan Waktu Pengambilan Data	Error! Bookmark not defined.
3.3 Subyek dan Obyek Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.4 Instrumen Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.5 Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
3.6 Pengolahan dan Analisis Data.....	Error! Bookmark not defined.

BAB IV HASIL PENELITIAN.....Error! Bookmark not defined.

- 4.1 Gambaran Secara Umum Lokasi Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**
- 4.2 Hasil Penelitian**Error! Bookmark not defined.**
- 4.3 Proyeksi Pemeriksaan Radiografi *Knee Joint* Pada Kasus *Osteoarthritis* Di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal.....**Error! Bookmark not defined.**
- 4.4 Alasan pada pemeriksaan radiografi *knee joint* pada kasus *osteoarthritis* hanya menggunakan proyeksi *AP dan Lateral* satu sendi**Error! Bookmark not defined.**

BAB V PEMBAHASANError! Bookmark not defined.

- 5.1 Teknik Pemeriksaan Radiografi *Knee Joint* Pada Kasus *Osteoarthritis* Di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal.....**Error! Bookmark not defined.**
- 5.2 Alasan pada pemeriksaan radiografi *knee joint* pada kasus *osteoarthritis* hanya menggunakan proyeksi *AP dan Lateral* satu sendi**Error! Bookmark not defined.**

BAB VI PENUTUPError! Bookmark not defined.

- 6.1 Kesimpulan.....**Error! Bookmark not defined.**
- 6.2 Saran.....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Anatomi <i>Knee Joint Anterior</i> (Lampignano and Kendrick, 2018).....	8
Gambar 2. 2	Anatomi <i>Knee Joint Lateral</i> (Drake, Vogt and Mitchell, 2019).....	9
Gambar 2. 3	Anatomi tulang <i>Femur Anterior</i> (Lampignano and Kendrick, 2018).....	10
Gambar 2. 4	Anatomi tulang <i>Femur Posterior</i> (Lampignano and Kendrick, 2018).....	10
Gambar 2. 5	Anatomi <i>Tibia dan fibula Anterior</i> (Lampignano and Kendrick, 2018).....	11
Gambar 2. 6	<u>Anatomi <i>Tibia dan Fibula Lateral</i> (Lampignano and Kendrick, 2018)</u>	11
Gambar 2. 7	Anatomi <i>Tulang Patella</i> (Lampignano and Kendrick, 2018).....	12
Gambar 2. 8	Proyeksi <i>Antero Posterior (AP)</i> (Long, Rollins and Curtis, 2023).....	16
Gambar 2. 9	Radiograf Proyeksi <i>AnteroPosterior</i> (Long, Rollins and Curtis, 2023)	17
Gambar 2. 10	Proyeksi <i>Posteroanterior (PA)</i> (Long, Rollins and Curtis, 2023).....	18
Gambar 2. 11	Radiograf Proyeksi <i>Posteroanterior (PA)</i> (Long, Rollins and Curtis, 2023).....	19
Gambar 2. 12	Proyeksi <i>Lateral</i> (Long, Rollins and Curtis, 2023).....	20
Gambar 2. 13	Radiograf Proyeksi <i>Lateral</i> (Long, Rollins and Curtis, 2023).....	21
Gambar 2. 14	Proyeksi <i>AP Bilateral Weight-Bearing</i> (Long, Rollins and Curtis, 2023).....	22
Gambar 2. 15	Radiograf Proyeksi <i>AP Bilateral Weight Bearing</i> (Long, Rollins and Curtis, 2023)	23
Gambar 2. 16	Proyeksi <i>PA Axial Weight-Bearing</i> (Long, Rollins and Curtis, 2023).....	23
Gambar 2. 17	Radiograf Proyeksi <i>PA Axial Weight Bearing</i> (Long, Rollins and Curtis, 2023)	24
Gambar 2. 18	Kerangka Teori (Lampignano and Kendrick, 2018), (Pratama, 2019), (Drake, Vogt and Mitchell, 2019), (Adigüzel and Kiliç, 2022), (Putri, Ilmiawan and Darmawan, 2022), (Ismaningsih et al., 2018), (Pertiwi and Kirana, 2023), (Lenskjold et al., 2024), (Arum and Nurcahyo, 2021), (Long, Rollins and Curtis, 2023).....	25

Gambar 4. 1	Struktur Organisasi di instalasi Radiologi RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal	36
Gambar 4. 2	Pesawat Sinar – X Instalasi Radiologi RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal	40
Gambar 4. 3	<i>Computer Radiography</i> Instalasi Radiologi RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal	40
Gambar 4. 4	<i>Bucky Stand</i> Instalasi Radiologi RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal	41
Gambar 4. 5	Printer Instalasi Radiologi RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal	41
Gambar 4. 6	<i>Imaging Plate</i> Instalasi Radiologi RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal	41
Gambar 4. 7	<i>Panel console</i> Instalasi Radiologi RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal	42
Gambar 4. 8	<i>Reader</i> Instalasi Radiologi RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal	42
Gambar 4. 9	Hasil radiograf proyeksi <i>AP</i>	43
Gambar 4. 10	Hasil radiograf proyeksi <i>Lateral</i>	44



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Penelitian dan Jurnal yang terkait dengan Teknik Pemeriksaan Radiografi <i>Knee Joint</i> Pada Kasus <i>Osteoarthritis</i> Di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal.....	5
Tabel 4.1	Ketenagakerjaan di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal.....	35
Tabel 4.2	Jenis alat di instalasi Radiologi RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal.....	36



DAFTAR ISTILAH

<i>Anteroposterior</i>	: Dari depan ke belakang
<i>Bucky stand</i>	: Alat bantu meletakkan kaset pada pasien berdiri
<i>Billateral</i>	: Kedua sisi
<i>Caudad</i>	: Ke arah kaki atau ekor
<i>Cephalad</i>	: Ke arah kepala
<i>Condylus medialis</i>	: Tulang paha dan tibia yang menonjol ke dalam
<i>Condylus lateralis</i>	: Tulang paha dan tibia yang menonjol ke samping
<i>Dislocation</i>	: Pergeseran pada sendi atau tulang
<i>Distal</i>	: Ujung bawah tulang
<i>Ekstensi</i>	: Meluruskan
<i>Femur</i>	: Tulang paha
<i>Fiksasi</i>	: Tindakan membataasi gerak
<i>Fleksi</i>	: Gerakan menekuk
<i>Gonad shield</i>	: Alat pelindung organ reproduksi
<i>Grade</i>	: Tingkatan
<i>Grid</i>	: Alat penyerap radiasi hambur
<i>Imaging plate</i>	: Kaset untuk menyerap dan menyimpan bayangan laten
<i>Knee joint</i>	: Sendi lutut
<i>Lateral</i>	: Sisi samping tubuh
<i>Osteoarthritis</i>	: Peradangan pada sendi
<i>Osteoporosis</i>	: Tulang keropos
<i>Patella</i>	: Tempurung lutut
<i>Superposisi</i>	: Berhimpit
<i>Supine</i>	: Posisi tidur terlentang
<i>Unilateral</i>	: Salah satu
<i>weight bearing</i>	: Menahan beban atau penyangga berat badan

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Pedoman Wawancara Dengan Radiografer
Lampiran 2	Pedoman Wawancara Dengan Dokter Spesialis Radiologi
Lampiran 3	Pedoman Wawancara Dengan Dokter Pengirim
Lampiran 4	Pedoman Observasi
Lampiran 5	Pedoman Dokumentasi
Lampiran 6	Transkrip Wawancara Dengan Radiografer Informan Utama (IU1)
Lampiran 7	Transkrip Wawancara Dengan Radiografer Informan Utama (IU2)
Lampiran 8	Transkrip Wawancara Dengan Radiografer Informan Utama (IU3)
Lampiran 9	Transkrip Wawancara Dengan Dokter Pengirim Informan Utama (IU4)
Lampiran 10	Transkrip Wawancara Dengan Dokter Spesialis Radiologi Informan Triangulasi (IT)
Lampiran 11	Koding Terbuka
Lampiran 12	Tabel Kategori Hasil Wawancara Dengan Radiografer
Lampiran 13	Tabel Kategori Hasil Wawancara Dengan Dokter Spesialis Radiologi
Lampiran 14	Tabel Kategori Hasil Wawancara Dengan Dokter Pengirim
Lampiran 15	Hasil Studi Dokumentasi
Lampiran 16	Hasil Observasi
Lampiran 17	Surat Pernyataan Kesediaan Menjadi Responden 1 (<i>Informed Consent</i>)
Lampiran 18	Surat Pernyataan Kesediaan Menjadi Responden 2 (<i>Informed Consent</i>)
Lampiran 19	Surat Pernyataan Kesediaan Menjadi Responden 3 (<i>Informed Consent</i>)
Lampiran 20	Surat Pernyataan Kesediaan Menjadi Responden 4 (<i>Informed Consent</i>)
Lampiran 21	Surat Pernyataan Kesediaan Menjadi Responden 5 (<i>Informed Consent</i>)
Lampiran 22	Surat Pernyataan Pengambilan Data
Lampiran 23	Surat Keterangan Telah Melakukan Wawancara 1
Lampiran 24	Surat Keterangan Telah Melakukan Wawancara 2
Lampiran 25	Surat Keterangan Telah Melakukan Wawancara 3
Lampiran 26	Surat Keterangan Telah Melakukan Wawancara 4
Lampiran 27	Surat Keterangan Telah Melakukan Wawancara 5
Lampiran 28	Surat Persetujuan Clinical Instructure
Lampiran 29	Surat Permohonan Pengambilan Data Dari Instansi
Lampiran 30	Surat Permohonan Ethical Clearance
Lampiran 31	Surat Balasan Permohonan Ijin Pengambilan Data Penelitian
Lampiran 32	SPO (Standar Prosedur Pemeriksaan)
Lampiran 33	Lembar Kegiatan Penelitian
Lampiran 34	Jadwal Tentatif Karya Tulis Ilmiah
Lampiran 35	Lembar Bimbingan

ABSTRAK

Nauval Syahrul Ramadhan

“Teknik Pemeriksaan Radiografi Knee Joint Pada Kasus Osteoarthritis Di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal”

Jumlah lampiran depan 14 + 57 halaman + 3 tabel + 28 gambar + 35 lampiran akhir

Latar Belakang : Menurut Long, Rollins and Curtis (2023), Pemeriksaan *knee joint* dengan klinis *Osteoarthritis* direkomendasikan menggunakan proyeksi *AP bilateral Weight Bearing* dan *lateral*, dengan tumpuan berat badan secara *bilateral* dan rutin disertakan dalam pemeriksaan pada lutut yang mengalami *osteoarthritis*. Di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal pemeriksaan *knee joint* pada kasus *osteoarthritis* menggunakan proyeksi *AP* dan *lateral*, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui teknik pemeriksaan radiografi *knee joint* dan alasan hanya menggunakan proyeksi *AP* dan *Lateral* satu sendi pada kasus *osteoarthritis* di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal.

Metode : Jenis penelitian ini kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Waktu pengambilan data maret – april 2025. Metode pengumpulan data dilakukan dengan observasi, studi dokumen, dan wawancara mendalam dengan dokter radiologi, dokter spesialis orthopedi, dan 3 radiografer. Pengolahan data dilakukan melalui reduksi data, penyajian data, analisis data dengan referensi dan literatur untuk mengambil kesimpulan dan saran.

Hasil Penelitian : Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk memeriksa sendi lutut yang terkena *osteoarthritis* di RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal, tidak ada persiapan khusus yang dibutuhkan. Pasien hanya diminta melepas barang-barang logam yang bisa mengganggu hasil radiografi. Alat yang digunakan meliputi pesawat sinar - x, imaging plate ukuran 24 x 30 cm, *computed radiography*, *panel console*, *reader*, printer, dan *bucky stand*. Proyeksi *AP* dan *lateral satu sendi* dibuat berdasarkan permintaan dokter pengirim, dokter radiolog sudah dapat menegakkan diagnosa dan memungkinkan pasien lebih nyaman karena pemeriksaan lebih cepat.

Kesimpulan : Pemeriksaan radiografi pada sendi lutut pada kasus *osteoarthritis* di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal dilakukan dengan dua proyeksi, yaitu proyeksi *AP* dan *lateral*, dengan penekanan pada lutut yang mengalami nyeri. Pemeriksaan sendi lutut dalam posisi berdiri dengan bertumpu pada satu kaki sebaiknya ditambahkan dengan penyediaan alat bantu pegangan atau alat fiksasi untuk mengurangi resiko pasien terjatuh, dan demi kenyamanan pasien.

Kata Kunci : *knee joint, osteoarthritis, AP bilateral weight bearing, lateral*

Referensi : 12 Buku dan 11 Jurnal (2015-2024).

