

BAB I PENDAHULUAN

Knee joint adalah sendi *femorotibial* antara *kondilus femur* dan *kondilus tibia*. Sendi *patellofemoral* merupakan bagian dari *knee joint* antara dua *kondilus tibia* dan bagian dari *patella*, berartikulasi dengan permukaan *anterior femur distal* disatukan menjadi satu kelompok yang kompleks oleh *ligament* (Bontrager & Lampignano, 2018) Sehingga banyak permasalahan yang terjadi pada *knee* salah satu gangguannya yang sering muncul yaitu *osteoarthritis*.

OA adalah penyakit sendi *degeneratif* yang menunjukkan kerusakan pada kartilago sendi, penebalan tulang *subkondral*, pembentukan *osteofit* pada tepi sendi dan terjadi proses peradangan ringan pada *sinovium* nonspesifik. *OA* bersifat kronik, berjalan secara progresif lambat, menyebabkan inflamasi ringan atau seringkali tidak meradang, adanya *deteriorasi*, *abrasi* rawan sendi serta tulang baru yang terbentuk pada permukaan sendi (Rahmi, 2018).

Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, penduduk lansia pada tahun 2019 terdapat sekitar 25,9 juta jiwa dan akan terus meningkat setiap tahunnya. Prevalensi *osteoarthritis* di Indonesia adalah sebanyak 55 juta jiwa (24,7%). Menurut Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) prevalensi *OA* berdasarkan usia sebanyak 5% pada usia 61 tahun. Angka kejadian *OA* di Sulawesi Barat sekitar 3,2%. Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Islam Jakarta Sukapura 2019 didapatkan pasien *OA knee* sebanyak 217 pasien dan yang mendapatkan terapi rehabilitasi medik sebanyak 42 pasien pada usia 60 tahun ke atas. (Astri Wahyuni et al., 2024)

Usia merupakan salah satu faktor risiko terkuat penyebab terjadinya *osteoarthritis knee joint*. Selain faktor usia, *OA knee* ini juga dipengaruhi oleh beberapa faktor lainnya seperti jenis kelamin, pekerjaan (aktivitas fisik), riwayat keluarga, indeks massa tubuh (obesitas). Usia dan jenis kelamin adalah faktor risiko yang tidak dapat dihindari. Oleh karena itu, dibutuhkan pencegahan sejak dini terhadap faktor risiko lain yang dapat menyebabkan *OA*. Maka, pencegahan yang dapat dilakukan adalah melakukan pekerjaan yang tidak memperberat kerja

sendi yang menopang tubuh, dan meminimalkan aktivitas yang dapat menyebabkan cedera sendi, serta menghindari obesitas dengan cara mengonsumsi makan yang sehat, rendah lemak, karbohidrat cukup, nutrisi cukup. Strategi pencegahan ini penting dilakukan sejak dini untuk meminimalkan risiko terjadinya OA pada lanjut usia (Astri Wahyuni et al., 2024).

Menurut (Bontrager & Lampignano, 2018) Untuk megakkan diagnosa OA pemeriksaan yang digunakan adalah pemeriksaan radiografi *knee joint* dengan proyeksi AP (*Anteroposterior*), *Oblique (Medial)*, *Oblique (Lateral)*, *Lateral*, AP (*Anteroposterior*) *Weight Bearing Bilateral*, PA *Axial Weight Bearing Bilateral*, PA dan AP *Axial (Tunnel Views)*, dan AP *Axial (Intercondylar Fossa)*. Teknik pemeriksaan Radiografi *Knee Joint* tidak memerlukan persiapan khusus pasien dianjurkan melepaskan benda-benda yang menimbulkan bayangan *radiopaque* pada radiograf selain itu sebelum pemeriksaan pasien diberi penjelasan mengenai prosedur yang akan dilakukan.

Persiapan alat dan bahan pada pemeriksaan radiografi *knee joint* meliputi, pesawat *sinar-x* , kaset ukuran 24 cm x 30 cm atau 35 cm x 43 cm, marker R/L, *central point* pada proyeksi AP ke titik $\frac{1}{2}$ inci (1,25 cm) *distal* dari puncak *patela*, *central ray vertical* tegak lurus terhadap kaset, *FFD* 102cm direkomendasikan karena dapat menampakkan celah sendi pada persendian lutut dan membandingkan celah sendi antara lutut kanan dan kiri. Untuk proyeksi *lateral* pada *knee joint* menggunakan penyudutan CP ke titik 1 inci (2,5 cm) *distal* dari *epikondilus medial*, CR disudutkan 5° hingga 7° ke arah *chepalad* untuk proyeksi berbaring miring, yaitu untuk menunjukkan anatomi *distal femur*, *proksimal tibia*, *fibula*, dan *patella* terlihat dalam radiograf, serta *femoropatellar* dan sendi lutut terbuka (Bontrager & Lampignano, 2018).

Menurut Standar Prosedur Operasional (SPO) di Instalasi Radiologi RSUD Dr. Soegiri Lamongan menggunakan teknik pemeriksaan radiografi *knee joint* menggunakan proyeksi AP (*Anteroposterior*) dan *Lateral* dengan posisi berdiri (*erect*) pada salah satu sisi yang sakit. Pada pemeriksaan AP (*Anteroposterior*) pasien diposisikan berdiri (*erect*) dengan CP $\frac{1}{2}$ *inchi* (1,25 cm) bawah permukaan *patella*, CR *horizontal* tegak lurus terhadap kaset dan *FFD* 100 cm. Pada

pemeriksaan *Lateral* pasien diposisikan berdiri (*erect*), CP 1 inci (2,5 cm) *distal* dari *epikondilus medial*, CR *horizontal* tegak lurus terhadap kaset dan FFD 100cm.

Berdasarkan hasil pengamatan secara langsung di Instalasi Radiologi RSUD Dr. Soegiri Lamongan pada pasien kooperatif dengan klinis osteoarthritis pada pemeriksaan *knee joint* menggunakan proyeksi AP (*Anteroposterior*) dengan sendi yang diekspos hanya salah satu saja bagian yang terasa paling sakit dengan posisi berdiri (*erect*) dan *lateral* dengan posisi pasien sama seperti proyeksi AP yaitu berdiri (*erect*) kaki *diflexi* 40° dengan arah sinar *horizontal* tegak lurus. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk mengkaji lebih lanjut dalam Karya Tulis Ilmiah dengan judul “TEKNIK PEMERIKSAAN RADIOGRAFI *KNEE JOINT* DENGAN KLINIS *OSTEOARTHRITIS* DI INSTALASI RADIOLOGI RSUD dr. SOEGIRI LAMONGAN.”

1.1. Rumusan Masalah

Berdasarkan paparan latar belakang diatas penulis membatasi permasalahan dalam Karya Tulis Ilmiah ini. Adapun masalah yang akan dibahas adalah :

- 1.1.1. Bagaimana teknik pemeriksaan *radiografi knee joint* pada kasus *osteoarthritis* di Instalasi Radiologi dr. Soegiri Lamongan?
- 1.1.2. Mengapa pemeriksaan *radiografi knee joint* kasus *osteoarthritis* di Instalasi Radiologi dr. Soegiri Lamongan menggunakan proyeksi AP *erect* dengan salah satu sisi yang sakit saja?
- 1.1.3. Mengapa pada pemeriksaan *radiografi knee joint* kasus *osteoarthritis* di Instalasi Radiologi dr. Soegiri Lamongan pada proyeksi *lateral erect* tanpa arah sinar penyudutan?

1.2. Tujuan Penelitian

- 1.2.1. Mengetahui teknik pemeriksaan *radiografi knee joint* pada klinis *osteoarthritis* di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soegiri Lamongan.
- 1.2.2. Mengetahui alasan di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soegiri Lamongan pada klinis *osteoarthritis* pemeriksaan *knee joint* hanya

menggunakan proyeksi AP pada salah satu sisi *knee* yang sakit

- 1.2.3. Mengetahui alasan di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soegiri Lamongan pada klinis *osteoarthritis* pemeriksaan *knee joint* menggunakan proyeksi *lateral* tanpa arah sinar penyudutan.

1.3. Manfaat Penelitian

1.3.1. Manfaat Teoritis

Diharapkan hasil penelitian yang dilakukan dapat menambah informasi dan ide bagi para pembaca di bidang radiologi serta memperkaya literatur penelitian terkait teknik radiografi dengan klinis *osteoarthritis knee joint*.

1.3.2. Manfaat praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan di Instalasi Radiologi RSUD Dr. Soegiri Lamongan dan bagi individu khususnya radiografer terkait dengan radiografi *knee joint* pada pemeriksaan radiologi *osteoarthritis knee joint*

1.4. Keaslian Penelitian

Tabel 1. 1 Penelitian yang berkaitan dengan “Teknik Pemeriksaan Radiografi Knee Joint Pada Klinis Osteoarthritis di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soegiri Lamongan”

No	Peneliti dan Tahun	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian dan Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1.	(Amalia et al., 2021) Universitas Aisyiyah yogayakarta	Perbandingan Hasil Radiograf AP dan PA <i>Weight Bearing Bilateral Knee joint</i> Pada <i>Osteoarthritis</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk mengetahui proyeksi yang lebih baik digunakan untuk pemeriksaan radiografi <i>knee joint</i> pada kasus <i>osteoarthritis</i> 2. Untuk mengetahui perbedaan hasil radiograf proyeksi AP <i>weight bearing bilateral</i> dengan PA <i>weight bearing bilateral</i> pada kasus <i>osteoarthritis</i> <p>Metode : Kualitatif Deskriptif pendekatan studi literatur</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hasil dari penelitian ini yaitu pemeriksaan <i>knee joint</i> dengan kasus <i>osteoarthritis</i> proyeksi yang lebih baik adalah PA <i>weight bearing</i> dengan posisi <i>knee joint</i> fleksi 45° karena lebih berguna untuk mengevaluasi ruang sendi pada pasien <i>osteoarthritis</i> dibandingkan dengan posisi ekstensi pada proyeksi AP <i>weight bearing</i>. 2. Proyeksi PA <i>weight bearing</i> lebih sensitive dari pada proyeksi AP <i>weight bearing</i> untuk mendeteksi <i>osteoarthritis</i> parah pada <i>tibiofemoral medial</i> atau lateral. Berdasarkan Tingkat keparahan <i>osteoarthritis</i> Kellgren-Lawrence (KL) dan penyempitan celah sendi(Amalia, 2021).

2. (PRANANIZAR, 2024) Program Studi Diploma III Radiologi, Universitas Widya Husada	Teknik pemeriksaan radiografi <i>Knee Joint</i> pada kasus <i>osteoarthritis</i> di instalasi radiologi RSUD Kardinah Kota Tegal	Untuk mengetahui teknik pemeriksaan radiografi <i>knee joint</i> pada kasus <i>Osteoarthritis</i> di Instalasi Radiologi RSUD Kardinah Kota Tegal. Metode : Penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus	Teknik pemeriksaan <i>knee joint</i> pada kasus <i>osteoarthritis</i> di Instalasi Radiologi RSUD Kardinah Tegal menggunakan proyeksi <i>Antero Posterior</i> (AP) dan <i>lateral</i> dengan satu sendi di depan <i>bucky stand</i> . Alasan pemeriksaan <i>knee joint</i> pada kasus <i>osteoarthritis</i> di Instalasi Radiologi RSUD Kardinah Kota Tegal. Pemeriksaan <i>knee joint</i> pada kasus <i>osteoarthritis</i> hanya satu sendi yaitu mengikuti permintaan dokter pengirim (orthopedi) yang meminta hanya dilakukan pemeriksaan <i>knee joint</i> pada salah satu sendi sesuai dengan keluhan yang dirasakan pasien, untuk mengurangi radiasi dan menghemat biaya pemeriksaan
---	--	--	--

-
- | | | | | |
|---|---|--|--|--|
| 3. (Khairunnisa, 2020)
Program Studi
Diploma III Radiologi,
Politeknik Kesehatan
Jakarta II | Penatalaksanaan Pemeriksaan
Knee Joint Pada Klinis
Osteoarthritis Dengan Posisi
Pasien Ap Weight Bearing Dan
Lateral Erect Di RS Krakatau
Medika | Untuk mengetahui teknik pemeriksaan
radiografi knee joint pada proyeksi AP
weight bearing dan lateral erect pada
klinis osteoarthritis di RS Krakatau
Medika | Metode : Kualitatif deskriptif
pendekatan studi literatur | Teknik pemeriksaan knee joint pada kasus
osteoarthritis di Instalasi Radiologi RS
Krakatau Medika menggunakan proyeksi
AP dan Lateral Supine. Alasan pemeriksaan
knee joint pada kasus osteoarthritis di
Instalasi Radiologi AP dan lateral supine,
dilakukan sesuai dengan permintaan dari
dokter orthopedi dan dengan dilakukannya
proyeksi tersebut dapat memberikan
informasi yang akurat mengenai
penyempitan yang terjadi pada celah sendi
antara bagian distal femoralis dan proximal
dari tibia fibula, dapat mempermudah juga
dalam menjalankan pemeriksaan. |
|---|---|--|--|--|
-

