

BABI

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Peraturan Kepala Bapeten Nomor 9 Tahun 2018, radiologi adalah cabang ilmu kedokteran yang berhubungan dengan penggunaan semua modalitas yang menggunakan radiasi untuk diagnosis dan prosedur terapi. Pelayanan radiologi diagnostik adalah pelayanan penunjang atau terapi yang menggunakan radiasi pengion dan radiasi non pengion yang terdiri dari pelayanan radiodiagnostik, *imaging diagnostic*, dan radiologi intervensional untuk menegakkan diagnosis suatu penyakit (Permenkes Nomor 24 Tahun 2020). Menurut Lampignano (2018), teknik pemeriksaan *knee joint* adalah dengan menggunakan pemeriksaan radiografi konvensional yang menggunakan sinar-X sehingga dapat mendiagnosis kelainan.

Knee joint atau sendi lutut merupakan salah satu sendi paling kompleks pada tubuh manusia. *Femur, tibia, fibula, dan patella* disatukan oleh sekelompok ligamen yang kompleks. Ligamen-ligamen ini bekerja sama untuk menghasilkan gambar dari ligamen ini, mereka perlu memiliki pemahaman dasar tentang banyak pasien dengan cedera posisi dan hubungan mereka. Banyak pasien dengan cedera lutut yang mengalami patah tulang dan mengalami robekan pada satu atau lebih ligamen tersebut, yang dapat menyebabkan rasa sakit yang luar biasa dan dapat mengubah posisi tulang (Long *et al*, 2016).

Knee joint berisi dua *meniscus*, yaitu *meniscus lateral* dan *meniscus medial*. Mereka berada pada daerah atas *tibia*, dan memiliki bentuk yang tebal pada tepi yang luar sendi dan lancip menuju ke arah bagian atas *tibia*. Pada bagian puncak *tibia* terdapat tulang rawan yang menyatukan kondilus dan sendi lutut. *Meniscus* ini berfungsi sebagai peredam guncangan (Long *et al*, 2016).

Patologi yang dapat terjadi pada *knee joint* antara lain fraktur, *lesion*, kelainan pada *joint space*, *dislokasi*, dan *arthritis* (Kendrick *et al*, 2018). Fraktur merupakan patahnya struktur tulang yang disebabkan oleh suatu gaya langsung maupun tidak langsung. Banyak jenis patah tulang telah diidentifikasi. Hal ini diberi nama berdasarkan luasnya fraktur, arah fraktur, keselarasan fragmen tulang, dan integritas jaringan di atasnya (Kendrick *et al*, 2018). Fraktur adalah hilangnya kontinuitas jaringan tulang, tulang rawan epifisis dan tulang rawan sendi baik yang bersifat total maupun yang parsial. Fraktur dapat disebabkan trauma langsung maupun tidak langsung (Munir & Nasir, 2021).

Umumnya penanganan kasus fraktur dibagi 2 macam yaitu secara konservatif (penanganan tanpa pembedahan) dan operatif melalui operasi *Open Reduction and Internal Fixation (ORIF)* dan *Open Reduction and External Fixation (OREF)*. *ORIF* merupakan suatu tindakan pembedahan untuk memanipulasi fragmen-fragmen tulang yang patah atau fraktur sedapat mungkin kembali seperti letak asalnya. Internal fiksasi biasanya melibatkan penggunaan plat, sekrup, paku maupun suatu *intramedullary (IM)* untuk mempertahankan fragmen tulang dalam posisinya sampai penyembuhan tulang solid terjadi. Sedangkan *OREF* adalah reduksi terbuka dengan fiksasi eksternal dimana prinsipnya tulang ditransfiksasi di atas dan di bawah fraktur, sekrup atau kawat ditransfiksasi di bagian proksimal dan distal kemudian dihubungkan satu sama lain dengan suatu batang lain (Smeltzer & Bare, 2019). Setelah dilakukan pasca operasi *ORIF* maupun *OREF*, pasien perlu dilakukan foto rontgen lagi, tujuannya untuk mengetahui atau melihat keberhasilan reposisi atau tidak dan pemasangan pen sudah benar atau tidak (Sutanto, 2021).

Menurut Lampignano & Kendrick (2018) pada pemeriksaan radiografi *knee joint* dengan klinis fraktur menggunakan proyeksi *anteroposterior (AP)* dan *lateral mediolateral* dengan CR pada proyeksi lateral disudutkan 5-7° *cephalad*.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan penulis di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal, pemeriksaan radiografi *knee joint* dengan kasus *post ORIF* karena fraktur, pada proyeksi *lateral (mediolateral)* arah sinar tidak dilakukan penyudutan, sedangkan menurut Lampignano & Kendrick (2018), proyeksi *lateral* pada pemeriksaan radiografi *knee joint* dengan klinis fraktur dilakukan penyudutan pada CR 5-7° *chepalad*.

Berdasarkan latar belakang di atas terdapat perbedaan prosedur pemeriksaan radiografi *knee joint* pada kasus *post ORIF* antara yang dilakukan di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal dengan literatur. Oleh karena itu penulis tertarik untuk mengkaji lebih lanjut ke dalam Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Prosedur Pemeriksaan Radiografi *Knee Joint* pada Kasus *Post ORIF* di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam studi kasus ini yaitu:

- 1.2.1 Bagaimana prosedur pemeriksaan radiografi *knee joint* dengan kasus *post ORIF* di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal ?
- 1.2.2 Mengapa proyeksi *lateral* pada pemeriksaan radiografi *knee joint* pada kasus *post ORIF* di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal tidak dilakukan penyudutan arah sinar ?
- 1.2.3 Apa kelebihan dan kekurangan proyeksi *lateral* pada pemeriksaan *knee joint* pada kasus *post ORIF* di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1.3.1 Mengetahui prosedur pemeriksaan radiografi *knee joint* pada kasus *post ORIF* di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal.
- 1.3.2 Mengetahui alasan proyeksi *lateral* pada pemeriksaan radiografi *knee joint* pada kasus *post ORIF* di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal tidak dilakukan penyudutan arah sinar.

1.3.3 Mengetahui kelebihan dan kekurangan proyeksi lateral pada pemeriksaan *knee joint* pada kasus *post ORIF* di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang ingin penulis capai dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini adalah :

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dan pustaka bagi pembaca tentang prosedur pemeriksaan radiografi *knee joint* pada kasus *post ORIF*.

1.4.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi praktisi radiologi tentang prosedur pemeriksaan radiografi *knee joint* pada kasus *post ORIF*.

1.5 Keaslian Penelitian

Penelitian dengan judul “Prosedur Pemeriksaan Radiografi *Knee Joint* Pada Kasus *Post ORIF* di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal”. Penelitian yang terkait dengan judul tersebut seperti pada tabel berikut:

Tabel 1.1 Penelitian dan jurnal yang terkait dengan prosedur pemeriksaan radiografi *knee joint* pada kasus *post ORIF*

No	Penelitian dan Tahun	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian dan Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Diani (2022), Program Studi Diploma III Radiologi, Kesehatan Politeknik Kemenkes Semarang.	Prosedur Pemeriksaan radiografi <i>knee Joint</i> Pada Kasus Osteoarthritis di Instalasi Radiologi RSUD Tidar Magelang.	Untuk mengetahui prosedur pemeriksaan radiografi <i>knee joint</i> pada kasus osteoarthritis di Instalasi Radiologi RSUD Tidar Magelang. Jenis penelitian yang di gunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan studikasu.	Prosedur pemeriksaan radiografi <i>knee joint</i> pada kasus osteoarthritis di Instalasi Radiologi RSUD Tidar Magelang tidak ada persiapan pasien secara khusus, hanya membebaskann area <i>genu</i> dan menank celana ke atas. Persiapan alat dan bahan meliputi pesawat sinar-x, <i>computed radiography</i> , <i>printer film</i> dan <i>imaging plate</i> ukuran 24x30 cm. Menggunakan proyeksi AP <i>supine</i> dan <i>lateral</i> dengan arah sinar tegak lurus.
2.	Fahri (2023) Prodi DIII Radiologi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta.	Prosedur Pemeriksaan radiografi <i>knee Joint</i> Pada Kasus Total <i>knee Replacement</i> di Instalasi Radiologi RS Bhakti Wira Tamtama Semarang	untuk mengetahui prosedur pemeriksaan radiografi <i>knee joint</i> pada kasus total <i>knee replacement</i> dan alasan pada proyeksi <i>lateral</i> dilakukan dengan mengatur <i>knee joint</i> flexi 90°, serta informasi diagnostik yang dihasilkan pada pemeriksaan radiografi <i>knee joint</i> pada kasus total <i>knee replacement</i> . Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan studikasu.	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pemeriksaan radiografi <i>knee joint</i> pada kasus total <i>knee I</i> di Instalasi Radiologi RS Bhakti Wira Tamtama Semarang menggunakan proyeksi AP dan <i>lateral</i> dilakukan tanpa persiapan khusus. Alasan digunakan proyeksi <i>lateral</i> dengan mengatur <i>knee joint flexi</i> 90° pada pemeriksaan radiologi <i>knee joint</i> adalah untuk melihat posisi logam <i>implant</i> , melihat adanya penyempitan celah sendi, menampakkan adanya <i>osteofit</i> , dan menilai fungsi <i>knee joint</i> .

3.	Lico (2022), Program Studi Diploma III Teknik Radiologi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Awal Bros Pekanbaru	Prosedur Pemeriksaan radiografi <i>knee Joint</i> Dengan Klinis Osteoarthritis di Instalasi Radiologi RSUD Bangkinang	Untuk mengetahui prosedur pemeriksaan radiologi <i>knee joint</i> pada pasien dengan kasus osteoarthritis di Instalasi Radiologi RSUD Bangkinang dan mengetahui hasil radiograf pada proyeksi <i>lateral</i> pada teknik pemeriksaan radiografi <i>knee joint</i> dengan klinis osteoarthritis di Instalasi Radiologi RSUD Bangkinang. Jenis penelitian yang di gunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus.	Prosedur pemeriksaan radiografi <i>knee joint</i> pada kasus osteoarthritis di Instalasi Radiologi RSUD Bangkinang yaitu tidak ada persiapan khusus, pasien hanya diminta untuk melepaskan benda logam pada area objek yang diperiksa agar tidak mengganggu hasil gambaran. Proyeksi yang digunakan adalah proyeksi <i>anteroposterior</i> dan <i>lateral</i> . Penggunaan <i>central ray</i> tegak lurus terhadap IR pada pemeriksaan radiografi <i>knee joint</i> pada kasus osteoarthritis di Instalasi Radiologi RSUD Bangkinang sudah mampu memberikan hasil yang baik dalam menegakkan diagnosa dengan tampaknya <i>space epycondylus femur</i> dan <i>cruris</i> .
4.	Abdurochman (2023), Program Studi Diploma III Radiologi, Universitas Widya Husada Semarang	Prosedur Pemeriksaan Radiografi <i>Genu</i> Pada Kasus Osteoarthritis di Instalasi Radiologi RSUD Waras Wiris Boyolali	Untuk mengetahui prosedur pemeriksaan radiografi <i>genu</i> yang digunakan pada kasus osteoarthritis di Instalasi Radiologi RSUD Waras Wiris Boyolali. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus.	Prosedur pemeriksaan radiografi <i>genu</i> pada kasus osteoarthritis di Instalasi Radiologi RSUD Waras Wiris Boyolali tidak ada persiapan pasien secara khusus hanya membebaskan area <i>genu</i> dan menarik celana ke atas. Persiapan alat dan bahan meliputi pesawat sinar-x, <i>computed radiography</i> , <i>printer film</i> dan <i>imaging plate</i> ukuran 24x30 cm. menggunakan proyeksi AP <i>supine</i> dan <i>lateral</i> dengan arah sinar tegak lurus.
5.	Shabrina (2021), Program Studi Radiologi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta	Teknik Pemeriksaan radiografi <i>knee Joint</i> Pada Kasus Osteoarthritis Pasien Non Kooperatif di Instalasi Radiologi RSUD RA Kartini Jepara	Untuk mengetahui apa alasan pemeriksaan radiografi <i>knee joint</i> pada kasus osteoarthritis pasien non kooperatif di Instalasi Radiologi RSUD RA Kartini Jepara menggunakan proyeksi tambahan <i>skyline inferosuperior</i> dan <i>merchant method</i> .	Pemeriksaan radiografi <i>knee joint</i> kasus osteoarthritis pasien non kooperatif di Instalasi Radiologi RSUD RA Kartini Jepara posisi <i>supine</i> atau duduk petugas untuk memegang pasien saat berdiri, tidak ada persiapan pasien secara khusus Persiapan alat dan bahan meliputi pesawat sinar-x, <i>computed radiography</i> ,

Jenis penelitian yang di gunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan studikasus.

printer film dan *imaging plate* ukuran 24x30 cm. menggunakan proyeksi AP *supine* dan *lateral* dengan arah sinar tegak lurus, dan proyeksi tambahan *skyline inferosuperior* dan *merchant method*.



