

## **Teknik Radiografi Knee Joint Dextra Dengan Sangkaan Fraktur Os Patella Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Efarina Pematang Siantar Tahun 2024**

**Bayu Basuki<sup>(1)</sup>, Dasty Arni Krisdayanti Damanik<sup>(2)</sup>, Bambang Kustoyo<sup>(3)</sup>**

Jalan Pendeta J.Wismar Saragih, Bane, Kec. Siantar Utara, Kota Pematang Siantar, Sumatera Utara

[bayubasuki2345@gmail.com](mailto:bayubasuki2345@gmail.com) (1), [dastyarnidamanik@gmail.com](mailto:dastyarnidamanik@gmail.com) (2), [bambangkustoyo@gmail.com](mailto:bambangkustoyo@gmail.com) (3)

### **ABSTRAK**

Fraktur os patella adalah hilangnya kontinuitas tulang patela yang dapat terjadi akibat dari kontraksi yang hebat otot kuadriceps, misalnya menekuk secara keras dan tiba-tiba. Penyebab fraktur patella di sebabkan oleh trauma langsung maupun tidak langsung. Teknik pemeriksaan dengan menggunakan proyeksi AP dan Lateral bertujuan untuk mengetahui hasil gambar radiograf dengan jelas secara anatomi, dengan menggunakan kondisi penyinaran faktor ekposi kv, mA, S dan FFD. adapun tujuan penelitian ini mengetahui prosedur proteksi radiasi dan penatalaksanaan teknik pemeriksaan radiograf Knee Joint dextra dengan sangkaan fraktur Os Patella di instalasi radiologi rumah sakit efarina pematang siantar tahun 2024. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dan deskriptif dengan teknik pengambilan data dengan cara observasi, studi dokumentasi, dan studi kepustakaan.

**Kata Kunci** : Fraktur Os Patella, AP dan Lateral

### **ABSTRACT**

A patella fracture is a loss of continuity of the patella bone which can occur as a result of violent contraction of the quadriceps muscles, for example bending violently and suddenly. The cause of patellar fractures is caused by direct or indirect trauma. The examination technique using AP and Lateral projections aims to determine the results of radiograph images clearly anatomically, using exposure factor exposure conditions kv, mA, S and FFD. The aim of this research is to determine radiation protection procedures and management of Knee Joint Dextra radiograph examination techniques with suspected Os Patella fracture in the radiology installation of Efarina Hospital, Pematang Siantar in 2024. This type of research is qualitative and descriptive research with data collection techniques by means of observation, documentation studies , and literature study.

**Keywords** : Os Patella, AP and Lateral Fractures

## **I. PENDAHULUAN**

### **1. Latar Belakang**

Menurut S, C. dan Barre (2017) fraktur merupakan hilangnya hubungan kontinuitas tulang rawan, baik secara total maupun sebagian, fraktur akan terjadi apabila tulang mendapatkan tekanan secara langsung atau tidak langsung yang berlebih sehingga tulang tidak dapat menahan tekanan ataupun benturan yang diterima. Fraktur dapat disebabkan oleh pukulan langsung, gaya meremuk, gerakan mendadak, dan bahkan kontraksi otot ekstrem. Yang mempegaruhi kerusakan pada daerah sekitar fraktur yang mengakibatkan edema jaringan lunak, pendarahan ke otot dan sendi, dislokasi sendi, kerusakan saraf, dan kerusakan pembuluh darah. Organ pada dalam tubuh dapat mengalami cedera akibat gaya yang disebabkan fraktur maupun fragmen tulang. Pemeriksaan radiografi berdasarkan indikasi yang tepat, pemeriksaan radiologi secara garis besar dibagi menjadi dua yaitu pemeriksaan radiologi tanpa kontras dan pemeriksaan yang menggunakan bahan kontras. Pemeriksaan knee joint salah satu pemeriksaan yang tidak menggunakan bahan kontras, karna hanya memperlihatkan kondisi tulang (Kus Endah Aryati dan Sri Sugiarti, 2021). Menurut BAPETEN (No 8 tahun 2011, pasal 1) radiologi adalah cabang ilmu kedokteran yang berhubungan dengan penggunaan semua modalitas yang menggunakan radiasi untuk diagnosis dan prosedur terapi dengan menggunakan panduan radiologi, termasuk teknik pencitraan dan penggunaan radiasi dengan sinar-X dan zat radioaktif. Penanganan tindakan yang segera dilakukan kepada pasien yang dicurigai fraktur sangat diperlukan dan penting, Apabila telat penanganan serta minim pertolongan pertama maka proses penyembuhan akan membutuhkan waktu yang cukup lama. Diperoleh dari terjadinya infeksi pada jaringan lunak dan pendarahan yang berlebihan. Dalam melakukan pemeriksaan fraktur pada knee joint sebaiknya dilakukan pemeriksaan radiologi agar dapat melihat bagaimana kondisi fraktur serta jaringan pada daerah fraktur. Pada pemeriksaan yang dilakukan menggunakan alat pesawat sinar-X radiologi konvensional. Ketika mengetahui adanya fraktur, pecahan tulang yang mengenai jaringan lunak. Maka dokter akan segera menangani masalah sesuai prosedur tindakan medis sehingga proses penyembuhan dapat ditangani dengan baik dan tidak menimbulkan komplikasi pada tulang maupun jaringan lunak. Menurut Bontrager K L, (2014) pemeriksaan Knee Joint yang digunakan adalah proyeksi AP (Anterior Posterior) dan Lateral. Tujuan dibuatnya proyeksi AP dan Lateral adalah agar dapat menampakkan anatomi dan patologi yang berupa dugaan fraktur pada Os Patella. Di Rumah Sakit Efarina Pematang Siantar tahun 2023 jumlah pasien yang melakukan pemeriksaan di instalasi radiologi 1099, dari 1099 pasien terdapat 87 pasien melakukan pemeriksaan Knee Joint di instalasi radiologi, dari 87 pasien Knee Joint hanya ada satu kasus pemeriksaan Knee Joint dengan fraktur Os Patella berarti hanya ada 0.09% dari seluruh pemeriksaan di instalasi radiologi Rumah Sakit Efarina Pematang Siantar tahun 2023.

### **2. Perumusan Masalah**

Dari latar belakang tersebut dapat dirumuskan permasalahan yaitu :

1. Bagaimana Teknik Radiografi Knee Joint pada kasus sangkaan fraktur Os Patella Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Efarina Pematang Siantar?
2. Bagaimana upaya Radiografer untuk mendapatkan hasil gambaran radiograf yang optimal?
3. Bagaimana upaya proteksi radiasi yang dilakukan pada pemeriksaan Knee Joint?

### **3. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai yaitu :

1. Untuk mengetahui prosedur teknik radiografi Knee Joint pada kasus sangkaan fraktur Os Patella Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Efarina Pematang Siantar.
2. Untuk mengetahui bagaimana upaya Radiografer untuk mendapatkan hasil gambaran radiograf yang optimal
3. Untuk mengetahui bagaimana upaya proteksi radiasi yang dilakukan pada pemeriksaan Knee Joint.

### **4. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah Dapat digunakan sebagai sumber informasi ilmu pengetahuan dan pengalaman praktek belajar serta penatalaksanaan teknik radiografi khusus pada kasus radiografi Knee Joint. Dapat digunakan sebagai bahan referensi kepustakaan dan juga dapat menjadi bahan bacaan dalam menunjang proses belajar mengajar. diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi dasar dan rujukan teori penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh peneliti berikutnya yang berpedoman pada penelitian ini.

## **II. METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang dilakukan adalah dengan menggunakan metode penelitian kualitatif, penelitian ini mempunyai sifat deskriptif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian. Penelitian deskriptif adalah metode penelitian yang berusaha menggambarkan objek atau subjek secara mendalam, luas dan terperinci. Penelitian ini lebih cenderung menggunakan analisis. Dalam penelitian ini proses dan makna lebih banyak ditonjolkan dengan menggunakan landasan teori sebagai panduan untuk fokus pada penelitian berdasarkan fakta yang ada dilapangan.

### **III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada sub bab ini akan membahas hasil dan pembahasan dari penelitian kasus yang di laksanakan di rumah sakit efarina pematang siantar , berjudul Teknik Radiografi Knee Joint Dextra Dengan Sangkaan Fraktur Os Patella. Dengan rangka pengolahan seperti lokasi penelitian yang berada di Rumah Sakit Efarina Pematang Siantar, identitas pasien, klinis pasien, prosedur pemeriksaan, teknik pemeriksaan, alat serta bahan pemeriksaan dan evaluasi hasil foto dan hasil bacaan dari dokter. Berdasarkan hasil radiograf yang telah dilakukan dengan diproses pemeriksaan teknik Knee Joint pada sangkaan Fraktur Os Patella Dextra, Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Efarina Pematang Siantar. Secara umum pada pemeriksaan knee joint menggunakan metode proyeksi AP (Anterior Posterior) dan Lateral karena proyeksi ini dapat memperlihatkan kelainan seperti fraktur, dislokasi yang di curigai pada peristiwa sangkaan fraktur pada knee joint.

Menurut penulis jika dilihat dari hasil rongten Ny. S yang menggunakan proyeksi AP dan Lateral sangat menguntungkan untuk memperlihatkan posisi tulang terlihat lebih dengan jelas. Pada pemeriksaan Knee Joint posisi yang akan dilakukan hendaknya sesuai dengan kenyamanan pasien agar tidak terjadi rotasi, kesalahan atau pegulangan pemotretan. Dan juga membatasi waktu pemotretan yang demi mengurangi radiasi yang akan diterima oleh pasien.

Hasil dari pemeriksaan Knee Joint dokter dapat mengetahui dengan jelas apakah ada terjadi kelainan pada Os Patella yang berdasakan secara anatominya, serta dokter dapat melakukan penanganan ataupun terapi yang akan dilakukan terhadap klinis yang di alami oleh pasien.

#### **IV. KESIMPULAN**

Kesimpulan dari penelitian ini adalah :

1. Dalam menggunakan luas lapangan penyinaran sangat penting diperhatikan, agar objek yang akan di periksa berada pada tengah-tengah film, dalam menentukan batas atas dan atas bawah sehingga objek berada di tengah-tengah film.
2. Kondisi penyinaran sangat berpengaruh terhadap hasil dan objek yang akan di foto dengan menggunakan faktor ekposisi Kv : 50-60, mA : 100, S : 0,08 dan FFD: 90-100 cm.
3. Mengurangi efek radiasi, perlindungan terhadap pasien sangatlah penting diperhatikan. Agar dosis yang diterima pasien, personil, dan masyarakat sekitar terhindar dari radiasi hambur. Serta melakukan pemeriksaan yang tepat agar tidak terjadi kesalahan dan pengulangan pemotretan dan pengurangan waktu pengeksposan sesingkat mungkin agar pasien dapat terhindar dari radiasi hambur.

Basuki B, Arni Krisdayanti Damanik D, Kustoyo B : Teknik Radiografi Knee Joint Dextra Dengan Sangkaan Fraktur Os Patella Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Efarina Pematang Siantar Tahun 2024

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ballinger P,W dan E,D Frank 2012. *Merril's Atlas of Radiographic Positions and Radiologic Procedures*, Tenth Edition, Volume Three. Saint Louis : Mosby.
- Ballinger, Philip W. 2007. *Merril's Atlas of Radiographic positioning and procedure*. Mosby Year Book, Inc New Yourk.
- BAPETEN Nomor 8 Tahun 2011 Pasal 1 *Keselamatan Radiasi Dalam Penggunaan Pesawat Sinar-x Radiologi Diagnostik dan Intervensional*.
- BAPETEN Nomor 8 Tahun 2011 Pasal 57 *Keselamatan Radiasi Dalam Penggunaan Pesawat Sinar-x Radiologi Diagnostik dan Intervensional*.
- Bontrager, K L. & Lampignano J,P 2014. *Textbook of Radiographic Positioning and Related Anatomy* (8<sup>th</sup> ed). Elsevier Mosby.
- Bontrager, Lampignano, Kendrick. 2018. *Textbook of Radiographic Positioning and Related Anatomy Ninth Edition*. St. Loius : Mosby Company
- Buckland, Wright, C., Macfarlane, G.,&Williams, A. (1995). *Accuracy and precision of joint space width measurements in standard and macroradiographs of osteoarthritic knees*.*Ann Rheum Dis*.54:872–80
- Drs. H,S AMK 2010. *Buku Anatomi Fisiologi: Kurikulum Berbasis Kompetensi Untuk Keperawatan Dan Kebidanan*. edisi 4, EGC.
- Friani, Sri Rahma, Yeni Trisna Purba, and Astri Ulina Saragih. "HUBUNGAN SANITASI LINGKUNGAN DENGAN KEJADIAN DIARE PADA BALITA DI KLINIK BPM WIDYA PRATIWI HUTA JERUK LARAS II KKECAMATAN SIANTAR KABUPATEN SIMALUNGUN." *Jurkessutra: Jurnal Kesehatan Surya Nusantara* 11.2 (2023).
- Helmi Z ,N 2012. *Buku Saku Kedaruratan Di Bidang Bedah Oryopedi*. Jakarta Salemba Medika.
- Indrianti et al. 2017. *Proteksi radiasi bidang radiognostik & intervensional*. Semarang: Umum.
- Jhon wright and Sons Ltd.
- Kus E, A & Sri S 2021. *Pemeriksaan Os Cruris Dengan Proyeksi Modifikasi Pada Kasus Fraktur Jurnal Imejing Diagnostic (JlmeD)* 7, 19-20.
- Long, Bruce W., Jeannean Hall Rollins, dan Barbara J. Smith. 2016. *Merril's Atlas of Radiographic Position &Procedures, 13<sup>Th</sup> ed*.Amerika: Elsevier
- Meredith, W, J, (1972), *Fundamental Physics of Radiology*, Withington : Bristol
- Pearce, E.C. 2013. *Anatomi Dan Fisiologi Untuk Paramedis*. Jakarta: PT Gramedia Utama.

Basuki B, Arni Krisdayanti Damanik D, Kustoyo B : Teknik Radiografi Knee Joint Dextra Dengan Sangkaan Fraktur Os Patella Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Efarina Pematang Siantar Tahun 2024

Purba, Y. T., Musdalifah, N., Marbun, M., Friani, S. R., & Pakpahan, R. (2022). HUBUNGAN PENGETAHUAN TERHADAP PERILAKU PENCEGAHAN COVID-19 PADA IBU YANG MEMPUNYAI BALITA DI PUSKESMAS PANEI KECAMATAN PANEI TONGAH KABUPATEN SIMALUNGUN TAHUN 2021. *JURNAL PIONIR*, 8(2).

Rasad, S. 2005. Radiologi Diagnostik. Jakarta: Gaya Baru.

Rasad, Sjahriar. 2016. *Radiologi Diagnostik*. Jakarta: Badan Penerbit FKUI.

Rini indrati, dkk. 2017. *Proteksi Radiasi Bidang Radiodiagnostik dan Intervensial*. Magelang: Inti Medika Pustaka.

Smeltzer, S C & Barre, B G 2017. Buku medical-bedah Brunner & Suddarth. *journal of Chemical information and modeling*, 1(8).

Utami, Asih Puji, dkk. 2018. *Radiologi Dasar 1*. Magelang: Inti Medika Pustaka.

Wijaya, Sandi. *Osteoarthritis Lutut*. Madiun : 2018..

| Accepted Date   | Revised Date     | Decided Date     | Accepted to Publish |
|-----------------|------------------|------------------|---------------------|
| 28 Oktober 2024 | 16 November 2024 | 26 November 2024 | Ya                  |