

TEKNIK RADIOGRAFI OS FEMUR SINISTRA DENGAN KASUS FRAKTUR 1/3 DISTAL DI INSTALASI RADIOLOGI RUMAH SAKIT EFARINA ETAHAM PEMATANGSIANTAR

Nomelda Zalukhu¹, Sri Tia Maharani², Santi Widya Purba³, Fachruddin⁴
meldazalukhu11@gmail.com¹, sritiamaharani01@gmail.com², santiwidya.07@gmail.com³,
marzfachruddin@gmail.com⁴

Universitas Efarina

ABSTRAK

Radiologi merupakan suatu teknik pemeriksaan yang bertujuan untuk menghasilkan citra bagian dalam tubuh manusia guna keperluan diagnostik, atau yang biasa disebut pencitraan diagnostik. Fraktur adalah pecahnya atau terputusnya kesinambungan struktur tulang yang normal. Umumnya, kerusakan ini juga melibatkan jaringan lunak di area sekitarnya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui prosedur teknik pemeriksaan radiografi pada kasus fraktur os femur di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Efarina Etaham Pematangsiantar. Berdasarkan data anamnesis, pada tanggal 8 Mei 2024 pukul 19.44 WIB, seorang pasien perempuan bernama NN. P datang ke Instalasi Radiologi Rumah Sakit Efarina Etaham Pematangsiantar dalam kondisi penurunan kesadaran, disertai luka pada kaki kiri. Pasien tersebut dirujuk oleh perawat IGD untuk menjalani pemeriksaan radiografi femur dengan proyeksi AP dan Lateral, disertai dengan surat permintaan rontgen. Berdasarkan hasil interpretasi radiologis oleh dokter, ditemukan adanya fraktur pada tulang femur sebelah kiri. Berdasarkan hasil penelitian, pemeriksaan radiografi os femur sinistra di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Efarina Etaham Pematangsiantar dilakukan dengan menggunakan proyeksi Antero posterior (AP) dan Lateral, dengan batas atas pada sendi panggul (hip joint) dan batas bawah hingga sendi lutut (knee joint) Citra radiograf yang dihasilkan telah memenuhi standar kriteria pencitraan. Proses pemrosesan citra di instalasi ini dilakukan menggunakan sistem Computed Radiography (CR).
Kata Kunci: Teknik Radiografi, Femur AP Dan Lateral, Fraktur.

ABSTRACT

Radiology is an examination technique that aims to produce images of the interior of the human body for diagnostic purposes, commonly known as diagnostic imaging. A fracture is a break or disruption in the continuity of normal bone structure. This damage generally also involves the surrounding soft tissue. The purpose of this study was to determine the procedure for radiographic examination techniques in cases of femoral fractures at the Radiology Installation of Efarina Etaham Hospital, Pematangsiantar. Based on anamnesis data, on May 8, 2024 at 19.44 WIB, a female patient named NN. P came to the Radiology Installation of Efarina Etaham Hospital, Pematangsiantar in a state of decreased consciousness, accompanied by bruises on the left leg. The patient was referred by the ER nurse to undergo a femoral radiography examination with AP and Lateral projections, accompanied by an X-ray request letter. Based on the results of the radiological interpretation by the doctor, a fracture was found in the left femur bone. Based on the research results, radiographic examinations of the left femur at the Radiology Unit of Efarina Etaham Hospital, Pematangsiantar, were performed using anteroposterior (AP) and lateral projections, with the upper border at the hip joint and the lower border at the knee joint. The resulting radiographic images met imaging criteria standards. Image processing at this unit was performed using a Computed Radiography (CR) system.
Keywords: Radiography Technique, Femur AP And Lateral, Fracture.

PENDAHULUAN

Pemeriksaan radiologi merupakan metode untuk menghasilkan citra bagian dalam tubuh manusia yang digunakan untuk tujuan diagnosis, dan dikenal juga sebagai pencitraan diagnostik. Radiologi sendiri adalah cabang ilmu kedokteran yang memanfaatkan pancaran radiasi, baik berupa gelombang elektromagnetik maupun gelombang mekanik, untuk menampilkan struktur internal tubuh manusia. (Patel, 2005:2). Perkembangan ilmu radiologi berawal dari ditemukannya sinar-X oleh William Conrad Roentgen pada tahun 1895, serta penemuan unsur radium oleh Pierre dan Marie Curie. Hanya dalam waktu tiga tahun setelahnya, penemuan sinar-X tersebut telah memicu "demam penggunaan radiasi" di kalangan masyarakat. Seiring kemajuan zaman, walaupun radiasi memiliki potensi dampak negatif terhadap tubuh manusia, kemajuan teknologi memungkinkan pemanfaatan radiasi untuk berbagai kepentingan manusia, terutama dalam bidang kedokteran. Penggunaan radiasi ini mencakup tindakan radiodiagnostik, radioterapi, dan kedokteran nuklir. Ketiga bidang tersebut memiliki sumber radiasi yang berbeda dalam karakteristik fisik maupun tingkat risikonya. Oleh karena itu, setiap tindakan yang melibatkan penggunaan radiasi—baik untuk tujuan diagnostik, terapi, maupun kedokteran nuklir—harus melalui proses justifikasi, pembatasan, dan optimalisasi. Hal ini bertujuan agar manfaat yang diperoleh oleh pasien, tenaga medis, dan lingkungan sekitar dapat dimaksimalkan, sementara risikonya diminimalkan. (BAPETEN, 2011)

Fraktur adalah kondisi ketika kontinuitas tulang terganggu. Dalam banyak kasus, fraktur juga disertai dengan cedera pada jaringan lunak di sekitarnya. Radiografi atau sinar-X dapat mengidentifikasi adanya kerusakan tulang, namun tidak mampu memperlihatkan cedera seperti robeknya ligamen atau otot, terputusnya saraf, maupun pecahnya pembuluh darah, yang kesemuanya berpotensi menghambat proses pemulihan pasien. (Black dan Hawks, 2014). Femur merupakan tulang panjang yang paling kuat dalam tubuh manusia, tersusun dari satu poros utama dan dua ujung. Tulang ini berperan penting dalam melindungi organ-organ vital dan struktur di dalam tubuh, sebagai tempat melekatnya otot, penunjang bentuk tubuh, serta berperan dalam pembentukan sel darah merah. Namun, peran ini dapat terganggu oleh insiden seperti jatuh, benturan keras, atau kecelakaan. Secara alami, tulang bersifat rapuh namun cukup kuat dan elastis untuk menyerap tekanan. Akan tetapi, jika tekanan dari luar melebihi kapasitas tersebut, maka tulang dapat mengalami trauma yang menyebabkan kerusakan atau patah, sehingga kontinuitas tulang pun terganggu (Marvin, 2002).

Pemeriksaan radiologi pada tulang femur dilakukan dengan menggunakan proyeksi Anterior-Posterior (AP) dan Lateral. Kedua proyeksi ini bertujuan untuk memperlihatkan struktur anatomi serta mendeteksi kelainan patologis, seperti fraktur pada tulang femur. Penanganan patah tulang umumnya dibedakan menjadi dua metode, yakni secara konservatif tanpa tindakan pembedahan, dan melalui prosedur pembedahan. Salah satu intervensi medis yang umum dilakukan pada kasus fraktur femur adalah pemasangan plate and screw melalui prosedur ORIF sebagai alat fiksasi untuk menyatukan bagian tulang yang patah. Tujuannya adalah agar fragmen tulang tetap berada pada posisinya dan dapat tersambung dengan baik. Namun, pasien yang menjalani ORIF fraktur femur sering mengalami komplikasi berupa luka operasi pada jaringan lunak, yang dapat memicu peradangan akut, serta timbulnya edema dan fibrosis pada otot sekitar sendi. Kondisi ini dapat menyebabkan keterbatasan dalam pergerakan sendi terdekat. Selain itu, fraktur juga dapat menimbulkan rasa nyeri, pembengkakan pada area tungkai bawah, serta menurunnya fungsi otot hamstring dan quadriceps, yang berkontribusi pada terbatasnya pergerakan sendi lutut. (Browner, 2002).

Penulis mulai mengamati prosedur pelaksanaan pada fraktur Femur di Rumah Sakit Efarina Etaham Pematangsiantar, pada saat melakukan PKL. Di instalasi Radiologi Rumah Sakit Efarina Etaham Pematangsiantar, dimana dari Januari 2024 sampai desember 2024, tercatat pasien yang datang ke Radiologi sebanyak 13192, dari 13192 pasien terdapat 17 pasien melakukan pemeriksaan femur sinistra di instalasi radiologi,

dari 17 pasien femur sinistra hanya ada dua kasus pemeriksaan femur sinistra dengan fraktur 1/3 distal, berarti dari seluruh pemeriksaan di instalasi radiologi rumah sakit efarina etaham pematangsiantar tahun 2024, karena jaranganya fraktur femur sinistra yang saya temui di instalasi radiologi rumah sakit efarina etaham pematangsiantar, maka penulis ingin mengkaji lebih lanjut tentang bagaimana Teknik pemeriksaan femur sinistra dengan sangkaan fraktur yang berjudul “Teknik radiografi os femur sinistra dengan kasus fraktur 1/3 distal di instalasi radiologi rumah sakit efarina etaham pematangsiantar” Didasari oleh latar belakang tersebut, penulis terdorong untuk melakukan penelitian yang lebih mendalam mengenai prosedur pemeriksaan radiografi pada Os femur, khususnya pada pasien yang mengalami fraktur. Penelitian ini akan disajikan dalam bentuk karya tulis ilmiah berjudul: “Teknik Radiografi Os Femur Sinistra dengan Perkiraan Fraktur 1/3 Distal di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Efarina Etaham Pematangsiantar.

METODE

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif dan fokus pada pemahaman makna dari suatu proses, bukan sekadar mengejar hasil akhir. Data dianalisis dengan cara menggali informasi secara mendalam melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Prosedur analisis dilakukan dengan merangkum data, mengklasifikasikannya ke dalam kategori, serta menafsirkan makna dari informasi yang telah dikumpulkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pemeriksaan radiografi dengan teknik pemotretan pada kasus fraktur os femur sinistra di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Efarina Etaham Pematangsiantar menunjukkan bahwa, secara umum, pemeriksaan os femur dilakukan menggunakan proyeksi AP dan Lateral. Proyeksi ini dipilih karena dapat menggambarkan kelainan seperti fraktur atau dislokasi yang dicurigai terjadi pada tulang femur. Menurut penulis jika dilihat dari hasil rontgen NN.P yang menggunakan proyeksi AP dan Lateral sangat menguntungkan untuk memperlihatkan posisi tulang terlihat lebih dengan jelas. Pada pemeriksaan os femur posisi yang akan dilakukan hendaknya sesuai dengan kenyamanan pasien agar tidak terjadi rotasi, kesalahan atau pengulangan pemotretan. Dan juga membatasi waktu pemotretan yang demi mengurangi radiasi yang akan diterima oleh pasien. Adapun kerugian yang diperoleh pasien dalam kasus ini, pasien tidak dapat menggunakan alat pelindung atau apron karena keadaan pasien kurang komperatif tidak memungkinkan untuk memakai apron, serta dapat mengganggu pasien saat melakukan pemeriksaan. Setelah melakukan teknik pemeriksaan dengan proyeksi AP/Lateral terlihat jelas bahwa pasien mengalami fraktur pada femur sinistra. Hasil dari pemeriksaan os femur dokter dapat mengetahui dengan jelas apakah ada terjadi kelainan pada tulang femur yang berdasakan secara anatominya, serta dokter dapat melakukan penanganan yang akan dilakukan terhadap klinis yang di alami oleh pasien.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pemeriksaan radiografi terhadap kasus fraktur 1/3 bagian distal femur sinistra yang dilakukan di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Efarina Pematangsiantar, penulis menyimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Dalam pengaturan luas lapangan penyinaran Radiografer harus memperhatikan dengan cermat agar objek yang akan diperiksa tepat berada di tengah film, baik dalam penentuan batas atas maupun batas bawah. Dan pada pemeriksaan yang hendak di lakukan sesuai dengan kenyamanan pasien agar tidak terjadi rotasi, kesalahan atau pengulangan dalam pemotretan, dan juga Radiografer harus membatasi waktu pemotretan demi mengurangi radiasi yang akan di terima oleh pasien. Pada hasil teknik pemeriksaan os femur sinistra

- dengan kasus fraktur 1/3 distal di instalasi radiologi rumah sakit efarina etaham pemtangsiantar,dokter melihat adanya fraktur femur sinistra.
2. Pada pemeriksaan Radiografi Os Femur Sinistra dengan kasus fraktur, Radiografer harus mengatur penggunaan penyinaran pada pengaturan Kv 63, mA 110, dan s 60 sangat penting bagi pasien, karena intensitas penyinaran memengaruhi ukuran citra objek dan kualitas hasil pemotretan, baik dari segi ketinggian maupun intensitas eksposur.
 3. Untuk meminimalkan paparan radiasi,Radiografer harus memperhatikan perlindungan terhadap pasien dan harus menjadi perhatian utama. Karena hal ini bertujuan agar dosis radiasi yang diterima pasien, petugas medis, maupun masyarakat sekitar tetap berada dalam batas aman dan terhindar dari radiasi hambur. Pemeriksaan juga harus dilakukan secara tepat guna menghindari kesalahan, mencegah pengulangan pemotretan, serta memastikan waktu penyinaran dilakukan seefisien mungkin.

DAFTAR PUSTAKA

- Masitah, N. (2020, maret 23). tugas makalah radiologi sinar-x. Retrieved from scribd.com: <https://id.scribd.com/document/452870094/TUGAS-MAKALAH-RADIOLOGI-docx>
- BAPETEN. (2011). penemuan sinar-x. Retrieved from esaunggul.ac.id: <https://digilib.esaunggul.ac.id/public/UEU-Undergraduate-762-babI.pdf>
- Widiyawati, A., & Mardalena, I. (2018). PENERAPAN MOBILISASI DINI PADA ASUHAN KEPERAWATAN PASIEN POST OPERASI FRAKTUR FEMUR DENGAN GANGGUAN PEMENUHAN KEBUTUHAN AKTIVITAS DI RSUD SLEMAN (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta).
- Adie Nugraha, B., & Fatin Lailatul, B. (2015). ASUHAN KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH PADA Tn. ASDENGAN DIAGNOSA MEDIS POST OP. CLOSE FRAKTUR FEMUR DI RS SITI KHODIJAH SEPANJANG SIDOARJO (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS MUIHAMMADIYAH SURABAYA).
- Handayani, S. (2021). Anatomi dan fisiologi tubuh manusia.
- Hendayani, W. L., & Amalia, R. F. (2022). Asuhan Keperawatan Pada Tn. Y Post Op Orif 1/3 Distal Fraktur Femur Terbuka. *Jurnal Pustaka Keperawatan (Pusat Akses Kajian Keperawatan)*, 1(1), 20-26.
- Putra, R. D. P., Priambodo, A., & JULIANTI, H. P. (2017). HUBUNGAN JENIS TOTAL HIP ARTHROPLASTY TERHADAP DERAJAT FUNGSIONAL PANGGUL DAN KUALITAS HIDUP PADA PASIEN FRAKTUR COLLUM FEMORIS (Doctoral dissertation, Faculty of Medicine).
- Saputra, W. (2019). ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN Tn. H POST OPERASI FRAKTUR FEMUR DENGAN RESIKO INFEKSI Di Ruang Flamboyan RSUD dr. Harjono Kab. Ponorogo (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Ponorogo).
- WIJONARKO, Y. P. (2023). PENGARUH PEMBERIAN EDUKASI TERHADAP SKOR KECEMASAN PADA PASIEN PRE OPERASI OPEN REDUCTION INTERNAL FIXATION (ORIF) DI RSI BANJARNEGARA (Doctoral dissertation, Universitas Islam Sultan Agung Semarang).
- Widiyawati, A., & Mardalena, I. (2018). PENERAPAN MOBILISASI DINI PADA ASUHAN KEPERAWATAN PASIEN POST OPERASI FRAKTUR FEMUR DENGAN GANGGUAN PEMENUHAN KEBUTUHAN AKTIVITAS DI RSUD SLEMAN (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta).
- Ine fld (2018 May 18).Pembahasan proses terjadinya sinar-x <https://www.scribd.com/document/142181053/Pembahasan-Proses-Terjadinya-Sinar-x>
- BERKAS, U. K. L. K. D., & ALAT, R. M. I Gusti Agung Putra Adnyana, S. Si., M. Si. NIP. 197011191997021001.
- Yuliamdani, R. I. S. K. A. (2020). Pengujian Keselamatan dari Paparan Radiasi Sinar-X di Unit Radiologi RSUD Kota Makassar. Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Nugraheni, F., Anisah, F., & Susetyo, G. A. (2022). Analisis Efek Radiasi Sinar-X pada Tubuh Manusia. In *Prosiding SNFA (Seminar Nasional Fisika Dan Aplikasinya)* (Vol. 7, pp. 19-25).

- Patresya, R. D., & Naskhoka, I. M. M. (2024, October). Studi kasus penerapan proteksi radiasi terhadap pasien di instalasi Radiologi RSUD dr. R Soetijono Blora. In Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat LPPM Universitas' Aisyiyah Yogyakarta (Vol. 2, pp. 1347-1351).
- Iskandar, J. (2024). Pengukuran Laju Paparan Radiasi pada Ruang Pemeriksaan Pesawat Sinar-X Konvensional di Radiologi RS Indriati Solo Baru (Doctoral dissertation, Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto Yogyakarta).
- Wiwin winarti (2020 maret 03) Makalah Grid | PDF | Teknologi & Rekayasa
<https://id.scribd.com/document/449835684/Makalah-Grid>
- Nurchayadin, R. (2022). PENGARUH WAKTU TUNDA PEMINDAIAN IMAGING PLATE (IP) TERHADAP KUALITAS CITRA RADIOGRAFI PADA PESAWAT COMPUTED RADIOGRAPHY (CR) (Doctoral dissertation, Universitas Nasional).
- Sumariyah, S., Ketut Umiati, N. A., & Sartinah, S. (2008). Variasi Nilai Eksposi Aturan 15 Persen pada Radiografi Menggunakan Imaging Plate untuk Mendapatkan Kontras Tertinggi. *Berkala Fisika*, 11(2), 45-52.