

Sangkaan Fraktur 1/3 Distal di Rumah Sakit Umum Haji Medan

Liberti Tarigan

Akademi Teknik Radiodiagnostik Dan Radioterapi Yayasan Sinar Amal Bhakti Medan, Indonesia

Justinus Tambunan

Akademi Teknik Radiodiagnostik Dan Radioterapi Yayasan Sinar Amal Bhakti Medan, Indonesia

Radiografi Os Femur dengan sangkaan Fraktur 1/3 distal untuk memperlihatkan fraktur dan kelainan-kelainan yang terdapat pada Os Femur. Os Femur memiliki fungsi untuk menyangga dan menopang tubuh, sebagai tempat melekat otot-otot besar, dan sebagai tempat produksi sel darah merah pada sumsum tulangnya. Fraktur pada Os Femur lebih sering disebabkan oleh ruda paksa yang sering terjadi pada kecelakaan lalu lintas dimana pasien mengalami penurunan kesadaran dan terjadi perdarahan aktif pada penulisan ini proyeksi pemeriksaan yang digunakan adalah proyeksi Antero-Posterior dan Lateral. Pesawat yang digunakan General X-Ray dengan menggunakan 200 mA. Pencatatan gambar menggunakan Computed Radiography (CR). Penelitian ini dilakukan di RS Umum Haji Medan dengan jenis penelitian kualitatif dan deskriptif. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, dokumentasi dan pemotongan langsung di lapangan. Kesimpulan dari hasil pemeriksaan Radiografi Os Femur adalah fraktur diafise os femur dextra 1/3 distal posisi kontrasionem, alignment tidak baik, yang diperlihatkan dengan menggunakan proyeksi Antero-Posterior dan Lateral dan menggunakan processing film Computed Radiography (CR) sehingga memberikan hasil gambar yang maksimal untuk mendiagnosa suatu penyakit dan kelainan.

PENDAHULUAN

Os femur adalah tulang terpanjang dan terberat dari tubuh. Os femur terdiri dari bagian proksimal, corpus dan distal (Stephanie, 2019). Os Femur memiliki fungsi untuk menyokong berat badan, memelihara sikap tegak tubuh manusia, menahan gaya tarikan dan gaya tekanan yang terjadi pada tulang, dapat menjadi kaku dan lentur (Whelan et al., 2019).

Fraktur adalah terputusnya kontinuitas atau kesinambungan tulang atau tulang rawan yang umumnya disebabkan oleh ruda paksa (Torrecillas & Meier, 2020b; Lestari et al., 2018). Fraktur tidak selalu disebabkan oleh trauma yang berat, kadang-kadang trauma ringan saja dapat menimbulkan fraktur bila tulangnya sendiri terkena penyakit tertentu (Patel et al., 2023). Fraktur pada Os Femur lebih sering disebabkan oleh ruda paksa yang sering terjadi pada kecelakaan lalu lintas dimana pasien mengalami penurunan kesadaran dan terjadi perdarahan aktif (Torrecillas & Meier, 2020a; Tamura et al., 2019). Oleh sebab itu, dibutuhkan pemeriksaan secara radiografi yang dapat memperlihatkan anatomi serta kelainan-kelainan yang terjadi pada Os Femur (Dollo et al., 2020; Reski & Sugianto, 2022).

Proyeksi yang penulis lakukan adalah proyeksi Antero-Posterior dan Lateral, Pesawat Rontgen yang digunakan General X-Ray dengan menggunakan 200 mA. Pencatatan gambaran menggunakan Computed Radiography (CR) (Lake et al., 2021; Elmore et al., 2018).

Dari latar belakang masalah tersebut, maka penulis menguraikan salah satu kelainan pada Os Femur sesuai dengan judul karya tulis "Os Femur Dengan Sangkaan Fraktur 1/3 distal di RS Umum Haji Medan".

METODE

Jenis penelitian yang dilakukan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini adalah jenis penelitian kualitatif dan deskriptif (Meyer et al., 2020; Ariza et al., 2020). Penelitian kualitatif adalah suatu pendekatan yang juga disebut investigasi karena biasanya penelitian mengumpulkan data dengan cara bertatap muka langsung dan berinteraksi dengan orang-orang di tempat penelitian (Liscyaningsih et al., 2023; Purba, 2022). Penelitian deskriptif adalah salah satu cara penelitian dengan menggambarkan serta menginterpretasikan suatu objek sesuai dengan kenyataan yang ada, tanpa berlebih-lebihan.

Waktu Penelitian dilakukan pada bulan April 2022 dengan tempat Penelitian di Instalasi Radiologi RSU Haji Medan.

Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data-data dengan benar dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini, penulis melakukan :

1. Pengalaman belajar selama perkuliahan. Dengan mempelajari materi-materi selama perkuliahan dan pengalaman yang diterima oleh penulis selama praktik di beberapa Rumah Sakit.
2. Wawancara, yaitu penulis melakukan konsultasi dengan radiographer, dalam berkaitan dengan subjek penelitian dan memperoleh data-data yang diinginkan tentang pemeriksaan Os Femur dengan sangkaan Fraktur 1/3 distal (Long et al., 2019).
3. Dokumentasi, yaitu penulis mengumpulkan film dan mendokumentasikan hasil baik normal maupun yang ada kelainan khususnya pada Os Femur yang mengalami Fraktur 1/3 distal.

Analisa Hasil

Data yang diperoleh pada pemeriksaan ini adalah data kualitatif, yaitu data yang berhubungan dengan kategori karakteristik atau sifat variabel, data ini berupa kalimat pernyataan serta gambaran. Analisis kualitatif ini dimulai dengan pengamatan secara langsung terhadap jalannya pemeriksaan os femur dengan sangkaan fraktur di instalasi radiologi Rumah Sakit Umum Haji Medan.

Dari hasil pengamatan penulis menemukan masalah yang melatar belakangi pengambilan judul karya tulis ilmiah ini untuk memecahkan masalah yang ditemukan maka penulisan melakukan wawancara untuk mengambil data yang berkaitan dengan latar belakang permasalahan kepada radiografer yang berkaitan dengan subyek masalah (Stirling et al., 2022).

Hasil dari data-data tersebut kemudian diolah dengan collecting data terlebih dahulu, hasilnya ditranskrip dan disalin dalam bentuk ketikan. Setelah collecting data, maka dilanjutkan dengan reducing untuk mendapatkan data yang lebih valid (Nelson et al., 2018). Tujuannya adalah untuk memudahkan pengelompokan informasi data sehingga lebih mudah dalam menarik kesimpulan.

HASIL

Identitas Pasien

Dalam melaksanakan suatu pemeriksaan perlu diketahui identitas pasien dengan jelas yang berguna untuk mengidentifikasi pasien yang satu dengan pasien yang lainnya sehingga lebih mudah dalam melakukan suatu pemeriksaan dan untuk mencegah terjadinya kesalahan data pasien yang satu dengan pasien yang lain (Cutaia et al., 2021).

Dalam kesempatan ini penulis melakukan penelitian pemeriksaan Os Femur dengan sangkaan 1/3 distal di Instalasi Radiologi RS Umum Haji Medan dengan identitas pasien yang meliputi:

Nama	An. KA
Usia (Tahun)	10
Jenis Kelamin	Laki-laki
Tanggal Pemeriksaan	02 Februari 2022
Jenis Pemeriksaan	Femur Kanan AP Lateral
Asal Pasien	IGD

Table 1. *Karakteristik Responden*

Prosedur Pemeriksaan

Pasien kecelakaan lalu lintas dengan kondisi non kooperatif terbaring di atas brankard datang dari ruangan Instalasi Gawat Darurat ke Instalasi Radiologi didampingi keluarga dan perawat dengan membawa surat permintaan pemeriksaan radiografi femur dari dokter (Lee et al., 2023).

Setelah itu perawat Instalasi Gawat Darurat dan pihak keluarga dari pasien memberikan surat permintaan radiologi ke petugas radiologi, petugas radiologi membaca surat permintaan pemeriksaan radiologi tersebut dan mengidentifikasi pasien dengan menuliskan identitas pasien pada buku registrer radiologi dan amplop hasil sesuai dengan data yang tertulis pada surat permintaan pemeriksaan radiologi. Setelah itu petugas radiologi memanggil pasien dan pihak keluarga untuk masuk ke ruangan pemeriksaan dan memberikan pengarahan kepada pasien dan keluarga pasien terhadap suatu pemeriksaan yang akan dilakukan (Tanaka et al., 2022).

Persiapan Pasien

Pada pemeriksaan radiografi Os femur dengan sangkaan fraktur 1/3 distal tidak diperlukan persiapan khusus, upayakan agar pasien nyaman mungkin dan dapat diajak bekerja sama dalam melakukan pemeriksaan.

Persiapan Alat dan Kelengkapan Radiografi

Sebelum tindakan radiografi dilakukan, terlebih dahulu pesawat rontgen dihidupkan dan alat siap pakai setelah itu atur kondisi pemotretan sesuai dengan besarnya objek yang akan difoto (d'Ovidio et al., 2020).

Adapun persiapan alat pemeriksaan Os Femur dengan sangkaan Fraktur 1/3 distal di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Umum Haji Medan adalah sebagai berikut :

Pesawat Rontgen Generel X- Ray merk SIEMENS

Adapun data-data Pesawat Rontgen General X- Ray yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

Merek Pesawat Rontgen	SIEMENS
Tipe Pesawat	OPTITOP150/40/80H C-100
Nomor Seri Pesawat	10893488
Pelayanan Pesawat	Radiografi
Waktu Ekpose	0,02-5 detik
mAs range	50-500 mA
Frekuensi	50-60 Hz

Table 2. *Karakteristik Pesawat Rontgen*

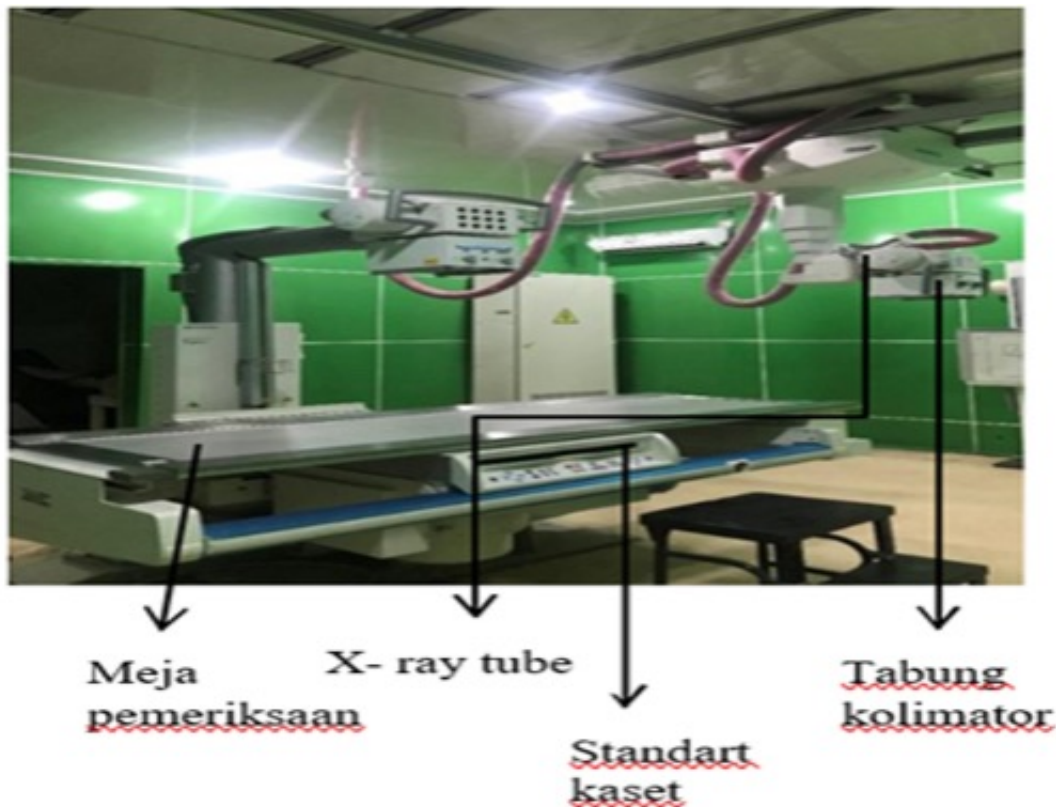


Figure 1. Pesawat Rontgen General X-ray Unit (Rumah Sakit Umum Haji Medan)

Perlengkapan Radiografi

1. Kaset Computed Radiography ukuran 35x40 cm
2. Alat proteksi radiasi berupa apron
3. Alat-alat comfortable
4. Teknik pemeriksaan

Pemeriksaan Os Femur dengan sangkaan Fraktur 1/3 distal di RS Umum Haji Medan menggunakan pesawat General Purpose X-Ray, menggunakan proyeksi yaitu Antero Posterior dan Lateral (Sipahutar, 2021).

Proyeksi Antero-Posterior

Tujuan : Untuk memperlihatkan gambaran radiografi os femur atau struktur femur dengan jelas.
Posisi Pasien : Tempatkan pasien dengan posisi supine di atas tempat tidur pasien. Posisi objek : Os Femur yang akan difoto diletakkan diatas kaset dengan true AP, jik tidak dapat maka pada proyeksi ini dimasukkan hip joint saja.

Arah Sinar	Vertikal dan tegak lurus terhadap film
Pusat Sinar	Pada pertengahan OS Femur yang akan difoto
Jarak Fokus ke Film	90 cm
Kondisi Penyinaran	58 kV, 10 mAs
Kaset dan Film	35 cm x 40 cm
Kriteria Gambar	Tampak gambar antero-posterior dari os femur dengan jelas, Tampak caput femoris, Tampak colum femoris, Tampak

gambaran trochanter mayor, Tampak gambaran trochanter minor

Table 3. *Proyeksi Antero-posterior*

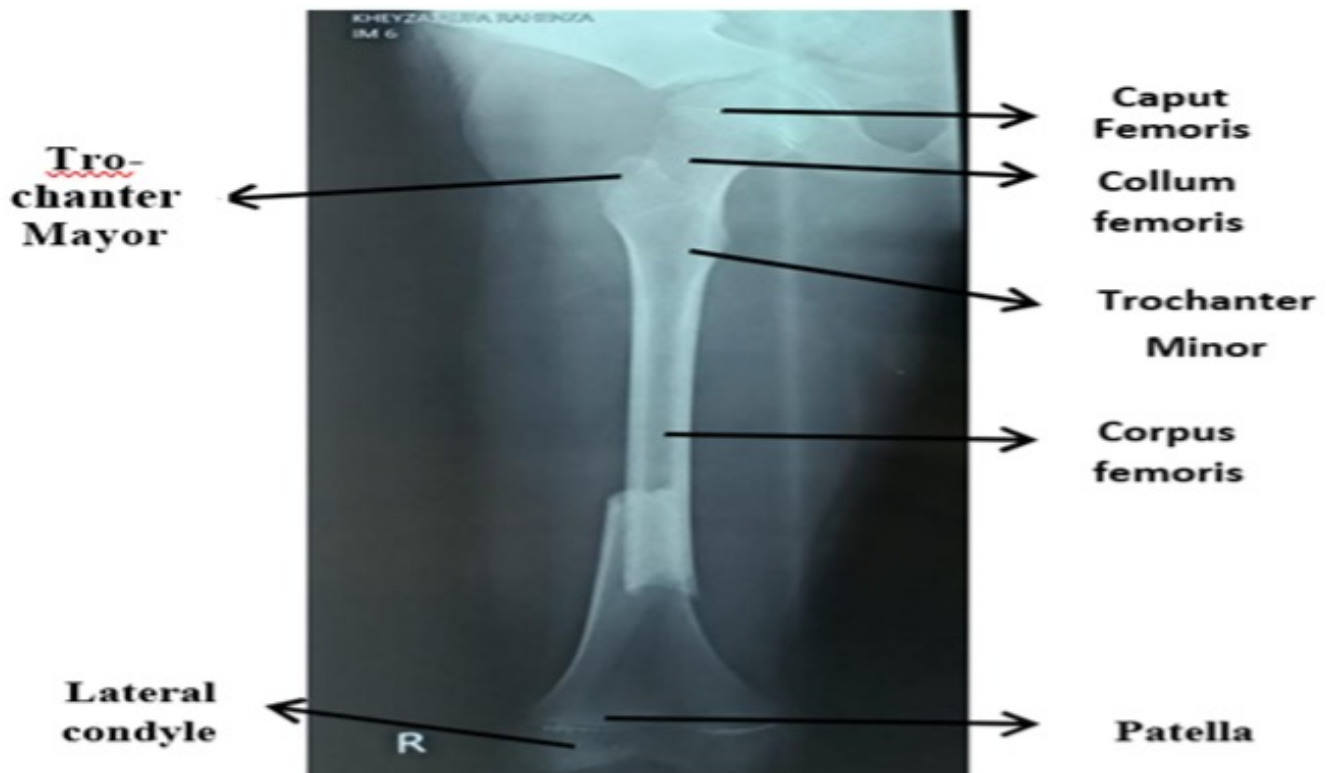


Figure 2. *Hasil foto rontgen Os Femur proyeksi Antero Posterior*

Proyeksi Lateral

Tujuan : Untuk memperlihatkan gambaran Os Femur dari sisi lateral
 Posisi Pasien : Tempatkan pasien dengan posisi supine diatas tempat tidur pasien
 Posisi Objek : Bagian paha yang sakit di fleksikan sebisa mungkin, kemudian tempatkan paha bagian kiri (yang tidak sakit) dalam keadaan lurus (Rochmayanti et al., 2023). Posisi os femur berada dalam pertengahan kaset,tempatkan knee joint masuk kedalam kaset.

Arah Sinar	Vertikal dan tegak lurus terhadap film
Pusat Sinar	Pada pertengahan OS Femur yang akan difoto
Jarak Fokus ke Film	90 cm
Kondisi Penyinaran	58 kV, 10 mAs
Kaset dan Film	35 cm x 40 cm
Kriteria Gambar	Tampak gambaran os femur dari sisi lateral, Tampak gambaran knee joint, Tampak chanter minor, Tampak corpus femoris, Tampak patella

Table 4. *Proyeksi Lateral*

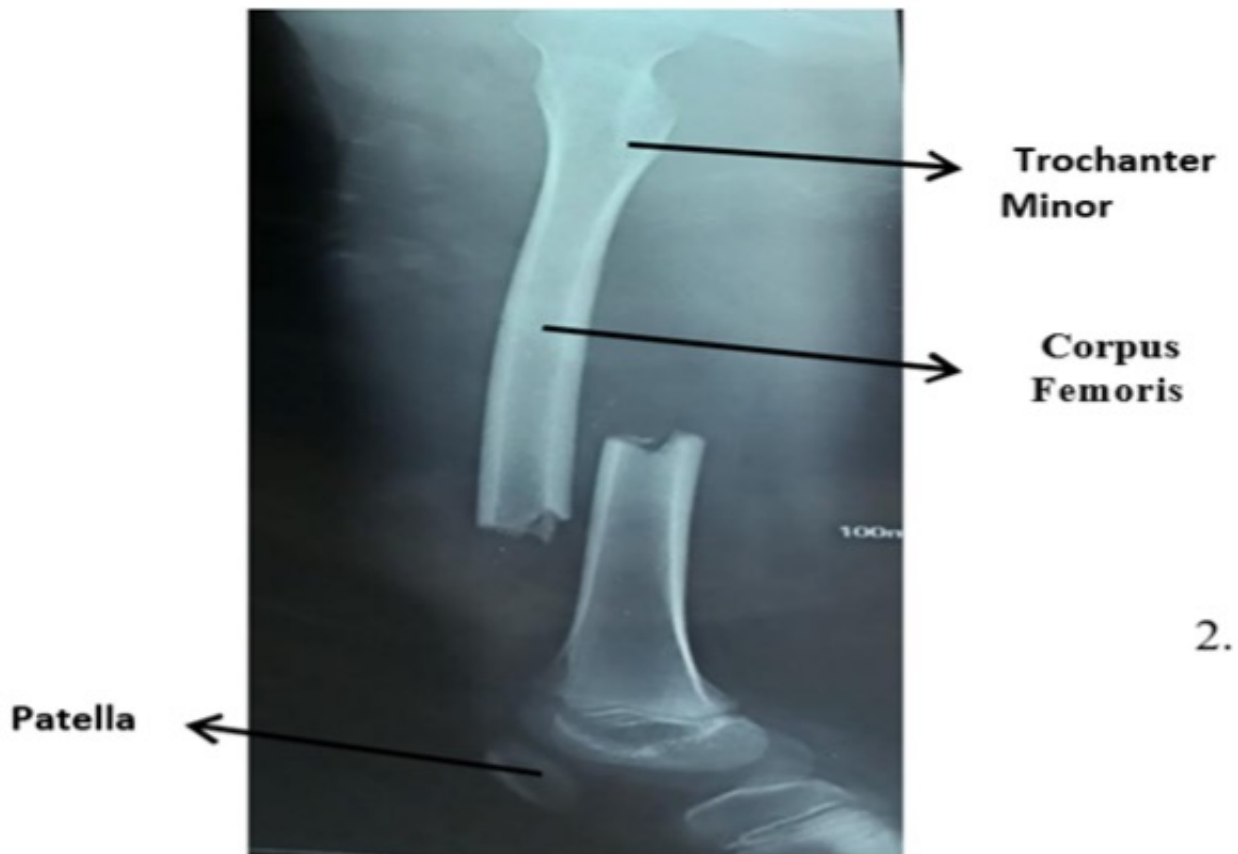


Figure 3. Hasil foto rontgen Os Femur proyeksi Lateral

Pencucian film dilakukan dengan computed radiografi dengan tahapan sebagai berikut Setelah penulis melakukan pemotretan terhadap pasien dengan diagnose fraktur 1/3 distal, maka kaset yang sudah diekspose tersebut dibawa dan dimasukkan kedalam image reader unit, proses yang dilakukan adalah kaset (yang menggunakan imaging plate) yang sudah di ekspose tadi dimasukkan ke dalam image reader unit, dengan laser scanner hasil ekspose pada IP akan dibaca dan dirubah menjadi signal digital yang selanjutnya ditampilkan pada monitor, setelah itu gambaran bisa diperbaiki maka siap untuk di cetak, atau gambar dapat di simpan dalam bentuk Hard disk, floppy disk dan alat media penyimpanan lainnya (Hyperastuty et al., 2021).

Hasil ekspertise

Kriteria gambar :

- Pada proyeksi anterior posterior
 - Tampak gambaran badan (corpus) dari os femur
 - Tampak gambaran 1/3 distal dengan jelas
 - Tampak gambaran fraktur 1/3 distal dengan jelas
 - Tampak gambaran trochanter mayor dan trochanter minor Pada proyeksi lateral
 - Tampak gambaran os femur dari sisi lateral
 - Tampak gambaran trochanter minor
 - Tampak gambaran fraktur 1/3 distal dengan jelas
 - Tampak gambaran knee joint
- Adapun hasil yang dapat di interpretasikan adalah sebagai berikut :
 - Proyeksi yang digunakan adalah proyeksi anterior-posterior(AP) dan lateral
 - Detail gambar cukup

- Ketajaman gambar baik
- Densitas gambar cukup
- Tampak adanya fraktur diafise Os femur dextra 1/3 distal
- Posisi kontrastem, alignment tidak baik.

Hasil bacaan foto radiografi os femur dengan sangkaan fraktur 1/3 distal dari dokter radiologi adalah sebagai berikut : Kesimpulan: fraktur diafise Os femur dextra 1/3 distal, Posisi alignment tidak baik.

Pembahasan

Rumusan Masalah

Setelah mengamati dan mempelajari pemeriksaan radiografi Os Femur dengan sangkaan Fraktur 1/3 distal, maka penulis mengidentifikasi perumusan masalah yaitu : “Apa upaya yang dapat dilakukan untuk mendapatkan gambaran radiografi Os Femur dengan sangkaan Fraktur 1/3 distal secara optimal?”

Penyebab Masalah

Adapun penyebab masalah yg dihadapi penulis pada pelaksanaan radiografi os femur dengan sangkaan fraktur 1/3 distal untuk menghasilkan gambaran yang akurat adalah :

1. Sulitnya pengaturan posisi objek, terutama pada proyeksi lateral karena rasa sakit yang dideritanya
2. Tidak kooperatifnya pasien pada saat melakukan pemeriksaan sehingga menimbulkan pergerakan yang dapat menimbulkan kualitas gambar
3. Upaya yang Dilakukan Untuk Mengatasi Masalah

Adapun upaya yang dilakukan oleh penulis untuk mengatasi masalah yang timbul pada radiografi Os Femur dengan sangkaan fraktur 1/3 distal adalah :

1. Aspek Proyeksi untuk memperlihatkan hasil gambar yang optimal pada kasus pemeriksaan Radiografi Os Femur dengan sangkaan fraktur 1/3 distal dilakukan dengan proyeksi Anterior-Posterior dan Lateral (Nordio et al., 2018).
2. Aspek Pasien dikarekanak pasien anak-anak dan tidak kooperatif diakibatkan rasa sakit yang diderita maka diperlukan bantuan keluarga pasien untuk memperlancar jalannya pemeriksaan (Tamura et al., 2018).
3. Aspek Radiografer sebelum dilakukan pemeriksaan radiographer menjelaskan keluarga pasien tentang pemeriksaan yang akan supaya berjalan dengan lancar dan tidak terjadi pengulangan foto.
4. Aspek Kenyaman pasien untuk memberikan rasa kepada pasien maka diperlukan alat comfortable seperti spons (karet busa), dan pillow (Crivelli et al., 2021).
5. Aspek Pencatatan Gambar pada pemeriksaan Os Femur dengan sangkaan fraktur 1/3 distal ini pencatatan gambar dengan menggunakan Computed Radiography (CR) karena lebih efisien.

KESIMPULAN

Setelah dilakukan pemeriksaan radiografi Os Femur dengan sangkaan fraktur 1/3 distal di Instalasi Radiologi RS Umum Haji Medan, maka penulis mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Kerja sama yang baik antara radio- grafer dan keluarga pasien memperlancar jalannya pemeriksaan.

2. Kenyamanan pasien memperlancar jalannya pemeriksaan
3. Membatasi luas lapangan penyinaran
4. Pada radiografi Os Femur dengan sangkaan fraktur 1/3 distal proses pencatatan gambar yang digunakan adalah dengan menggunakan computer radiografi (CR).

Saran yang dapat penulis kemukakan sehubungan dengan pemeriksaan Os Femur dengan sangkaan fraktur 1/3 distal antara lain :

1. Sebelum dilakukan pemeriksaan sebaiknya radiografer menjelaskan prosedur yang akan dilakukan kepada keluarga pasien untuk memperlancar jalannya pemeriksaan
2. Sebaiknya diruangan radiologi di sediakan alat-alat comfortable seperti, pillow dan karet busa. Untuk memberikan ketajaman gambar sebaiknya lapangan penyinaran itu harus dibatasi sesuai dengan objek yang diperiksa menggunakan faktor eksposi yang tepat untuk menghindari pengulangan foto.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariza, R., Messah, A. D., Sinaga, F., Wahyudi, A., Pratama, S. A., & Annisa, I. (2020). Korelasi Gambaran Radiografi Toraks Dengan Karakteristik Klinis Pasien Terkonfirmasi Covid-19. *Arteri: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 2(1), 15-22. <https://doi.org/https://doi.org/10.37148/Arteri.V2i1.140>
- Crivelli, J. J., Johnson, B. A., Steinberg, R. L., Gahan, J. C., Antonelli, J. A., Morey, A. F., Pearle, M. S., & Cadeddu, J. A. (2021). Clinical And Radiographic Outcomes Following Salvage Intervention For Ureteropelvic. *International Braz J Urol*, 47, 1209-1218.
- Cutaia, G., Messina, M., Rubino, S., Reitano, E., Salvaggio, L., Costanza, I., Agnello, F., La Grutta, L., Midiri, M., Salvaggio, G., & Gargano, R. (2021). Caustic Ingestion: Ct Findings Of Esophageal Injuries And Thoracic Complications. *Emergency Radiology*, 28(4), 845-856. <https://doi.org/10.1007/S10140-021-01918-1>
- D'ovidio, D., Pirrone, F., Donnelly, T. M., Greco, A., & Meomartino, L. (2020). Ultrasound-Guided Percutaneous Antegrade Pyelography For Suspected Ureteral Obstruction In 6 Pet Guinea Pigs (*Cavia Porcellus*). *Veterinary Quarterly*, 40(1), 198-204. <https://doi.org/10.1080/01652176.2020.1803512>
- Dollo, V., Chambers, G., & Carothers, M. (2020). Endoscopic Retrieval Of Gastric And Oesophageal Foreign Bodies In 52 Cats. *Journal Of Small Animal Practice*, 61(1), 51-56. <https://doi.org/10.1111/Jsap.13074>
- Elmore, J. M., Cerwinka, W. H., & Kirsch, A. J. (2018). Assessment Of Renal Obstructive Disorders: Ultrasound, Nuclear Medicine, And Magnetic Resonance Imaging. In *The Kelalis--King--Belman Textbook Of Clinical Pediatric Urolog*. Crc Press.
- Hyperastuty, A. S., Mukhammad, Y., & Sugeng, S. (2021). Analisis Uji Kesesuaian Pesawat Sinar X Radiografi Mobile Merk Drgem Topaz-40d Menggunakan X-Ray Multimeter Piranha. *Journal Of Health Science (Jurnal Ilmu Kesehatan)*, 6(1), 19-26.
- Lake, M., Smoot, D., O'halloran, P., & Shortsleeve, M. (2021). A Review Of Optimal Evaluation And Treatment Of Suspected Esophageal Food Impaction. *Emergency Radiology*, 28(2), 401-407. <https://doi.org/10.1007/S10140-020-01855-5>
- Lee, M., Nagoda, E., Strauss, D., Loecher, M., Stifelman, M., Zhao, L., & Eun, D. (2023). Role Of Buccal Mucosa Graft Ureteroplasty In The Surgical Management Of Pyeloplasty Failure. *Asian Journal Of Urology*. <https://doi.org/10.1016/J.Ajur.2023.09.001>

- Lestari, E. P., Cahyadi, D. D., Novelina, S., & Setijanto, H. (2018). Pf-30 Anatomical Characteristic Of Hindlimb Skeleton Of Sumatran Rhino (*Dicerorhinus Sumatrensis*). *Hemera Zoa*.
- Liscyaningsih, I. A. N., Fa'ik, M., & Felleaningrum, V. V. (2023). Difference In Radiograph Image Between Prints Directly On Cr Modality With Print Through Pacs. In 2022 'Aisiyiah International Conference On Health And Medical Sciences (A-Hms 2022) (Pp. 248-253). Atlantis Press. https://doi.org/10.2991/978-94-6463-190-6_32
- Long, B., Koyfman, A., & Gottlieb, M. (2019). Esophageal Foreign Bodies And Obstruction In The Emergency Department Setting: An Evidence-Based Review. *The Journal Of Emergency Medicine*, 56(5), 499-511. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2019.01.025>
- Meyer, T. J., Grunz, J.-P., Taeger, J., Rak, K., Hagen, R., Hackenberg, S., Voelker, J., & Scherzad, A. (2020). Systematic Analysis Of Button Batteries', Euro Coins', And Disk Magnets' Radiographic Characteristics And The Implications For The Differential Diagnosis Of Round Radiopaque Foreign Bodies In The Esophagus. *International Journal Of Pediatric Otorhinolaryngology*, 132, 109917.
- Nelson, M. J., Miller, F. H., Moy, N., Zalewski, A., Gonsalves, N., Gregory, D. L., & Hirano, I. (2018). Comparison Of Endoscopy And Radiographic Imaging For Detection Of Esophageal Inflammation And Remodeling In Adults With Eosinophilic Esophagitis. *Gastrointestinal Endoscopy*, 87(4), 962-968. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2017.09.037>
- Nordio, E. G., Tumanska, N. V., & Kichangina, T. M. (2018). Radiological Investigation Of The Urogenital System.
- Patel, A., Schnoll-Sussman, F., & Gyawali, C. P. (2023). Diagnostic Testing For Esophageal Motility Disorders: Barium Radiography, High-Resolution Manometry, And The Functional Lumen Imaging Probe (Flip). In *The Afs Textbook Of Foregut Disease* (Pp. 269-278). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-19671-3_28
- Purba, J. S. (2022). Teknik Radiografi Ossa Pelvis Dengan Sangkaan Fraktur Os Pubis Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Efarina Etaham Berastagi Kabupaten Karo. *Ulil Albab: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(5), 1003-1008. <https://journal-nusantara.com/index.php/jim/article/view/224>
- Reski, M. A., & Sugianto, I. (2022). Identifikasi Kesalahan Radiografi Periapikal Digital Teknik Bisecting: Literature Review. *Sinnun Maxillofacial Journal*, 4(02), 104-112. <https://doi.org/10.33096/smj.v4i02.91>
- Rochmayanti, D., Abimanyu, B., Kurniawati, A., Santi, L. P. E., Trimorti, B., Kartikasari, Y., & Indrati, R. (2023). Image Improvement And Dose Reduction On Computed Tomography Mastoid Using Interactive Reconstruction. In *Journal Of Big Data* (Vol. 9, Issue 1, Pp. 103-116). Springeropen. https://doi.org/10.1007/978-981-99-0248-4_8
- Sipahutar, D. M. (2021). Pemeriksaan Buick Nier Overzicht Intra Venous Pyelografi (Bno-Ivp) Dengan Sangkaan Hidronefrosis Pada Pasien Di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan. *Jurnal Medika Radiologi*, 3(1), 12-18. <https://jmr.jurnalsenior.com/index.php/jmr/article/view/27>
- Stephanie Christina Sulaiman, N. (2019). Profil Tb Paru Mdr (Multidrug Resistant) Pada Radiografi Toraks (Studi Retrospektif Di Rsud Dr. Soetomo Surabaya September 2015-Maret 2018). Universitas Airlangga. <http://lib.unair.ac.id/>
- Stirling, A. D., Murphy, M. C., Murray, W. L., & Murray, J. G. (2022). Patient's Posteroanterior Chest Radiographs Are Routinely Displayed At Different Sizes On Pacs: Cause And Prevalence. *Clinical Imaging*, 90, 59-62. <https://doi.org/10.1016/j.clinimag.2022.07.010>

Tamura, R., Tomio, R., Mohammad, F., Toda, M., & Yoshida, K. (2018). Analysis Of Various Tracts Of Mastoid Air Cells Related To Csf Leak After The Anterior Transpetrosal Approach. *Journal Of Neurosurgery*, 130(2), 360-367.

Tamura, R., Tomio, R., Mohammad, F., Toda, M., & Yoshida, K. (2019). Analysis Of Various Tracts Of Mastoid Air Cells Related To Csf Leak After The Anterior Transpetrosal Approach. *Journal Of Neurosurgery*, 130(2), 360-367. <https://doi.org/10.3171/2017.9.Jns171622>

Tanaka, T., Shindo, T., Hashimoto, K., Kobayashi, K., & Masumori, N. (2022). Management Of Hydronephrosis After Radical Cystectomy And Urinary Diversion For Bladder Cancer:, 1046-1053. <https://doi.org/10.1111/Iju.14970>

Torrecillas, V., & Meier, J. D. (2020a). History And Radiographic Findings As Predictors For Esophageal Coins Versus Button Batteries. *International Journal Of Pediatric Otorhinolaryngology*, 137, 110208.

Torrecillas, V., & Meier, J. D. (2020b). History And Radiographic Findings As Predictors For Esophageal Coins Versus Button Batteries. *International Journal Of Pediatric Otorhinolaryngology*, 137(5), 110208. <https://doi.org/10.1016/J.Ijporl.2020.110208>

Whelan, R., Shaffer, A., & Dohar, J. E. (2019). Button Battery Versus Stacked Coin Ingestion: A Conundrum For Radiographic Diagnosis. *International Journal Of Pediatric Otorhinolaryngology*, 126, 109627. <https://doi.org/10.1016/J.Ijporl.2019.10962>