

Teknik Radiografi Ossa Pedis Dextra pada Kasus Dislokasi Phalang Distal Digiti I di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Efarina Etaham Pematangsiantar Tahun 2024

Rafael Saragih⁽¹⁾, Josua Lumbantobing⁽²⁾, Putra Sitohang⁽³⁾, Hervina⁽⁴⁾, Juni Sinarinta⁽⁵⁾

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

[^{\(1\)} raffaelsaaragih@gmail.com](mailto:raffaelsaaragih@gmail.com), [^{\(2\)} josuatobing812@gmail.com](mailto:josuato812@gmail.com), [^{\(3\)} putrappsitohang@gmail.com](mailto:putrappsitohang@gmail.com),
[^{\(4\)} hervinasibero33@gmail.com](mailto:hervinasibero33@gmail.com)

ABSTRAK

Penegakan diagnosis membutuhkan pencitraan organ yang mengalami kelainan fisiologis atau patologis. Sinar-X, ditemukan oleh Rontgen pada 1895, berperan penting dalam visualisasi organ untuk diagnosis dan pengobatan. Radiologi mendukung diagnosis, termasuk pemeriksaan pedis, membantu mendeteksi kelainan akibat cedera atau kondisi bawaan. Teknik radiografi berkualitas diperlukan untuk hasil optimal dalam diagnosis. Penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan metode deskriptif yang bertujuan memberikan gambaran objektif. Lokasi penelitian di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Efarina Etaham Pematangsiantar, dilakukan 13 Maret 2023. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, serta studi literatur. Etika penelitian meliputi izin rumah sakit dan menjaga kerahasiaan pasien. Penelitian di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Efarina Pematangsiantar tentang prosedur radiografi ossa pedis pada pasien dislokasi Tn.F menunjukkan bahwa proyeksi AP (Anteroposterior) dan oblique medial rotation digunakan untuk melihat area dislokasi. Pasien hanya melepas alas kaki dan tidak perlu apron. Alat yang digunakan mencakup pesawat sinar-X, imaging plate, CR, dan image console. Penelitian radiografi ossa pedis dislokasi di RS Efarina menunjukkan penggunaan proyeksi AP dan oblique sesuai SOP. Disarankan memakai imaging plate 24x30 cm, marker sebagai penanda objek, dan sudut sinar 10° cephalad untuk hasil optimal. Evaluasi proyeksi AP disarankan sebelum memilih proyeksi oblique agar gambaran dislokasi lebih jelas.

Kata Kunci : Radiografi ossa pedis, Proyeksi AP dan oblique, Diagnosis dislokasi

ABSTRACT

Making a diagnosis requires imaging organs that experience physiological or pathological abnormalities. X-rays, discovered by Rontgen in 1895, play an important role in the visualization of organs for diagnosis and treatment. Radiology supports the diagnosis, including medical examination, helping to detect abnormalities due to injury or congenital conditions. Quality radiography techniques are needed for optimal results in diagnosis. This research is qualitative research with descriptive methods which aims to provide an objective picture. The research location was at the Radiology Installation at the Efarina Etaham Hospital, Pematangsiantar, carried out on March 13 2023. Data was collected through observation, interviews, documentation and literature study. Research ethics include hospital permission and maintaining patient confidentiality. Research at the Radiology Installation at Efarina Pematangsiantar Hospital regarding ossa pedis radiography procedures in patients with dislocation Mr. F showed that AP (Anteroposterior) projection and oblique medial rotation were used to view the dislocation area. The patient only takes off his footwear and does not need an apron. The equipment used includes an X-ray machine, imaging plate, CR, and image console. Radiographic research of dislocated ossa pedis at Efarina Hospital shows the use of AP and oblique projections according to the SOP. It is recommended to use a 24x30 cm imaging plate, a marker to mark the object, and a beam angle of 10° cephalad for optimal results. Evaluation of the AP projection is recommended before choosing the oblique projection to provide a clearer picture of the dislocation.

Keywords : Radiography Ossa Pedis, AP and Oblique Projections, Diagnosis of Dislocation

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Penegakan diagnosa memerlukan pencitraan organ-organ tubuh yang mengalami kelainan fisiologis atau patologis. Oleh karena itu, diperlukan media visual untuk menggambarkan keadaan tersebut. Penemuan sinar-X oleh Wilhelm Conrad Rontgen pada tahun 1895 membantu dalam memvisualisasikan organ yang mengalami kelainan, dan memiliki manfaat penting dalam kedokteran untuk menegakkan diagnosa pasien serta mengarahkan pengobatan yang tepat. Sinar-X memberikan gambaran yang jelas tentang struktur internal tubuh, memungkinkan deteksi dini penyakit, serta memberikan panduan dalam proses intervensi medis. Radiologi merupakan sarana pemeriksaan penunjang untuk menegakkan diagnosa penyakit (Hantari, 2021) Peranan bidang radiologi sebagai penunjang medis dan peranan bidang radiodiagnostik dalam menegakkan diagnosa sangat penting dalam bidang kesehatan. Hal tersebut dikarenakan hasil rontgen mampu menegakan diagnosis. Salah satunya pemeriksaan pedis, yang dapat memberikan informasi terhadap bagian tubuh atau objek yang mengalami satu kelainan baik karena kecelakaan, kelainan bawaan atau kejadian lain yang menyebabkan ketidaknormalan. Informasi yang dapat diberikan oleh pemeriksaan penunjang medis ini berupa gambaran yang disebut radiograf. Kualitas radiograf yang optimal memberikan informasi yang dibutuhkan. Hasil gambaran yang baik dipengaruhi berbagai aspek, diantaranya: tingkat kooperatif pasien, pemilihan tingkat eksposi yang tepat, serta hal-hal lain yang mampu mempengaruhi radiograf untuk mencapai hasil yang diinginkan (Septiadi, 2008). Namun terkadang ada juga pasien yang kurang kooperatif saat pemeriksaan. Inilah yang menjadi tantangan tersendiri bagi radiographer apalagi dalam pemeriksaan pedis. Pedis termaksud sebagai bagian dari ekstremitas bawah. Ekstremitas bawah merupakan perpanjangan dari batang tubuh yang dikhususkan untuk menopang berat tubuh, kemampuan bergerak dari satu tempat ke tempat lain, serta mempertahankan keseimbangan. Salah satu penyusun ekstremitas bawah adalah ossa pedis. Anatomi ossa pedis terdiri atas 14 ossa phalang, 5 ossa metatarsal dan 7 ossa tarsi. Ossa tarsi terdiri atas os calcaneus, os talus, os navicular, 3 os cuneiform, dan os cuboid. Pada anatomi ossa pedis dapat di lihat pada ossa pedis lebih tebal pada bagian os cuboid, os navicular dan os cuneiform sampai dengan phalang distal memiliki ketebalan yang tidak merata (tidak flat) antara bagian proksimal dan distal (Dessy, 2020) Salah satu hal yang mengakibatkan keabnormalan di bagian pedis biasanya karena adanya dislokasi. Dislokasi terjadi bila sendi menjadi tidak sejajar. Dislokasi dapat terjadi di semua sendi tetapi seringkali mengenai bahu, jari tangan, jari kaki, lutut dan pergelangan kaki (Pfeiffer, dkk, 2012). Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang prosedur pemeriksaan radiografi ossa pedis pada pasien dislokasi ke dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah dengan judul "Teknik Radiografi Ossa Pedis Dextra Pada Kasus Dislokasi Phalang Distal Digiti I di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Efarina Etaham Pematang Siantar Tahun 2023.

2. Perumusan Masalah

Dari latar belakang tersebut dapat dirumuskan permasalahan yaitu :

1. Bagaimana prosedur pemeriksaan radiografi *ossa pedis* pada kasus dislokasi phalang distal digiti I di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Efarina Pematang Siantar ?
2. Upaya apa yang dilakukan agar pemeriksaan Radiografi *Ossa Pedis* menghasilkan gambaran dislokasi yang optimal dengan kondisi pasien kurang kooperatif?
3. Bagaimana informasi diagnostik yang dihasilkan oleh proyeksi anteroposterior dan proyeksi oblique yang digunakan di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Efarina Pematang Siantar?

3. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai yaitu :

1. Untuk mengetahui prosedur pemeriksaan radiografi ossa pedis pada kasus dislokasi phalang distal digiti I di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Efarina Pematang Siantar
 2. Untuk mengetahui upaya yang dilakukan agar pemeriksaan Radiografi Ossa Pedis menghasilkan gambaran fraktur yang optimal
 3. Untuk mengetahui informasi diagnostik yang dihasilkan oleh proyeksi anteroposterior dan proyeksi oblique yang digunakan di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Efarina Pematang Siantar
- Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan *e-modul* menggunakan *Flip PDF Professional* untuk adaptasi pembelajaran biologi berbasis digital yang layak, praktis dan efektif.

4. Manfaat Penelitian

Digunakan sebagai bahan (sumber) informasi dari ilmu pengetahuan serta pengalaman belajar serta penatalaksanaan teknik khusus Fraktur Ossa Pedis dan digunakan sebagai bahan referensi kepustakaan dan pusat informasi Radiologi khususnya pada kasus Fraktur Ossa Pedis.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan metode deskriptif, bertujuan menggambarkan kondisi secara objektif melalui pengumpulan data, klasifikasi, pengolahan, dan pelaporan. Dilaksanakan di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Efarina Etaham Pematangsiantar pada 13 Maret 2024, penelitian mencakup data primer (observasi langsung terhadap prosedur radiografi ossa pedis dan wawancara dengan radiografer serta pasien) dan data sekunder (studi dokumentasi, status pasien, dan literatur terkait dislokasi ossa pedis). Studi ini memadukan teori dengan pelaksanaan klinis pada kasus dislokasi di phalang distal digiti 1.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Lokasi penelitian Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Eafarina Etaham Pematangsiantar

A. Paparan kasus

a) Identitas pasien

Nama : Tn.P

Jenis Kelamin : Laki-laki

Umur : 35 tahun

No.RM : 08***

Alamat : Jl. *** Pematangsiantar

Jenis Pemeriksaan : RO-Pedis Dextra

Ket.Klinis : Cedera olahraga

b) Riwayat pasien

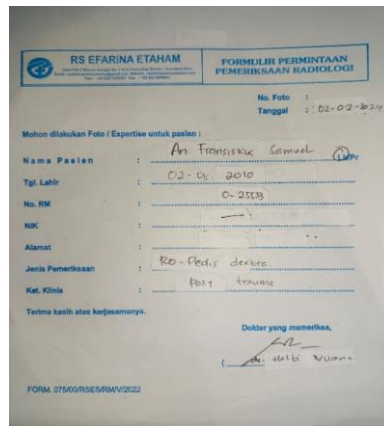
Menurut hasil wawancara dengan keluarga pasien, didapatkan informasi bahwa pasien mengalami nyeri dan keluar darah pada bagian ossa pedis akibat cedera olahraga. Keluarga pasien langsung membawa ke IGD. Setelah tiba di IGD, darah pada bagian kaki pasien dibersihkan, kemudian dibalut dengan perban kassa. Saran yang diberikan dokter yaitu untuk dilakukannya pemeriksaan radiografi ossa pedis.

B. Pelaksanaan pemeriksaan

A. Persiapan Pasien

Saragih R, Lumbantobing J, Sitohang P, Hervina, Sinarinta J : Teknik Radiografi Ossa Pedis Dextra Pada Kasus Dislokasi Phalang Distal Digiti I Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Efarina Etaham Pematangsiantar Tahun 2024

Pasien tidak memerlukan persiapan khusus hanya saja pasien harus membawa surat permintaan pemeriksaan yang diberikan oleh dokter yang merupakan syarat dilakukannya pemeriksaan.



Gambar 1. Surat Permintaan Pemeriksaan Radiologi Rumah Sakit Efarina

Berdasarkan observasi penulis, persiapan pasien yang dilakukan adalah pasien melepas alas kaki dan tidak terdapat benda-benda yang dapat mengganggu radiograf, kondisi kaki pasien sudah dibalut oleh perban, sehingga langsung dilakukan pemeriksaan. Pasien tidak memakai apron. Pasien juga harus sudah dibuatkan surat permintaan pemeriksaan untuk memenuhi syarat agar dilakukan pemeriksaan.

B. Persiapan Alat Pemeriksaan

Berdasarkan observasi penulis di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Efarina Pematang Siantar alat yang digunakan pada pemeriksaan radiografi ossa pedis dengan klinis dislokasi pada kasus Tn.P adalah sebagai berikut:

a. Pesawat Sinar-X

Nama/Merk : EX5000S EST MEDCARE

No Seri Tabung : 617372116



Gambar 2. Pesawat Sinar-X Rumah Sakit Efarina

b. Computed Radiography (CR)

c. Imaging Reader



Gambar 3. Image Reader Rumah Sakit Efarina

d. Image Console



Gambar 4.Image Console Rumah Sakit Efarina

e. Kaset 35x43



Gambar 5.Kaset 35x43 Rumah Sakit Efarina

C. Proyeksi Pemeriksaan Radiografi Ossa Pedis

Berdasarkan observasi penulis, proyeksi pemeriksaan radiografi ossa pedis dengan klinis dislokasi di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Efarina dilakukan menggunakan dua proyeksi yaitu proyeksi AP (Anteroposterior) dan proyeksi oblique medial rotation.

1) Proyeksi AP (Anteroposterior)

a. Posisi Pasien

Posisi pasien diatas meja pemeriksaan, kedua tangan pasien bebas karena tidak mengganggu daerah pedis yang akan diperiksa.

b. Posisi Obyek

Posisi kaki pasien yang akan diperiksa ditekuk lututnya sehingga bagian pedis dapat menempel di atas imaging plate. Radiografer memberikan penyangga berupa bantalan dikaki pasien agar tidak terasa sakit saat posisi proyeksi AP dilakukan.

c. Pengaturan Sinar dan Eksposi

- Central ray (CR) : arah sinar tegak lurus terhadap imaging plate.
- Central point (CP): pada pertengahan pedis di base metatarsal III
- Focus film distance (FFD) : 100 cm
- Faktor eksposi= kV: 56, mA:63, dan s:80

d. Hasil radiograf



Gambar 6 .Hasil Radiograf Ossa Pedis Proyeksi AP

2) Proyeksi Oblique

Alasan digunakannya proyeksi oblique medial rotation karena proyeksi oblique medial rotation merupakan proyeksi yang rutin digunakan untuk pemeriksaan pedis. Selain itu

juga untuk menimalisir superposisi pada tulang-tulang metatarsal serta untuk kenyamanan posisi pasien sehingga dapat menimalisir pergerakan.

a. Posisi Pasien :

Pasien supine di atas meja pemeriksaan, kedua tangan bebas karena tidak mengganggu daerah pedis yang akan diperiksa.

b. Posisi Obyek :

Posisi kaki pasien yang akan diperiksa ditekuk lututnya sehingga bagian pedis dapat menempel di atas imaging plate. Kemudian posisi kaki pasien agak dirotasikan ke medial 30° untuk mendapatkan posisi yang true oblique, radiografer membuat penyangga di kaki pasien agar pasien tidak melakukan pergerakan saat pemeriksaan.

c. Hasil Radiograf :



Gambar 7 : Hasil Radiografi Proyeksi Oblique Medial Rotation

d. Pengaturan Sinar dan Eksposi

- Central Ray (CR) : arah sinar tegak lurus terhadap imaging plate
- Central Point (CP) : base metatarsal III.
- Focus Film Distance (FFD) : 100 cm
- Faktor Eksposi = kV: 56, mA:63, dan s:80

D. Alasan Digunakan Proyeksi AP Dengan Arah Sinar Tegak Lurus Dan Proyeksi Obliq Medial Rotation

IV. KESIMPULAN

Karya Tulis Ilmiah yang berjudul Teknik Radiografi Antebrachi Sinistra Pada Kasus Fraktur Distal Os Radius Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Efarina Etaham Berastagi Kabupaten Karo Tahun 2024 dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Radiografi sinar-X memainkan peran penting dalam penegakan diagnosis, khususnya untuk mendeteksi kelainan fisiologis atau patologis pada organ tubuh, termasuk bagian pedis. Teknik radiografi yang tepat mendukung diagnosis akurat dan pengobatan yang efektif.
2. Penelitian di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Efarina Etaham Pematangsiantar menunjukkan bahwa proyeksi AP (Anteroposterior) dan oblique medial rotation digunakan dalam pemeriksaan dislokasi ossa pedis. Kombinasi proyeksi ini membantu meminimalkan superposisi tulang dan memperjelas area dislokasi.
3. Faktor teknis seperti pemilihan imaging plate, penggunaan marker, dan sudut sinar 10° cephalad disarankan untuk hasil optimal dalam radiografi. Evaluasi proyeksi AP sebelum memilih proyeksi oblique juga penting untuk mendapatkan gambaran dislokasi yang lebih jelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Bontrager.(2014),Textbook of Radiographic Positioning and Related Anatomy.St.Louis:Mosby,Inc.
- Cahyani,Bibit & Muhtarom.(2021).Penentuan Peak Kilovoltage(kVp) Pesawat Sinar-x Dengan Pemanfaatan Imaging Plate(IP) Di RSUD Dr.Moewardi.Indonesian Journal Of Applied Physics,11(2),126-133
- Carlton &Alder.(2013).Radiographic Imaging Concept and Principles.United States of America:Delmar
- Carter, C, Veale, B. 2010. Digital Radiography and Pacs. St Louis : Mosby.
- Frhani, 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).
- Ningtias & Susilo.(2016).Pengukuran Kualitas Citra Digital Computed Radiography Menggunakan Program Pengolah Film Citra.Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia,12(2),161-168.
- Pakpahan, Romauli, Epa Romina Pasaribu, and Yeni Trisna Purba. "Efektivitas Pemberian Kompres Tepid Sponge Terhadap Suhu Tubuh Anak Yang Mengalami Demam Di Ruang Rawat Inap Simalungun rumah Sakit Efarina Etaham Pematang Siantar." *BEST Journal (Biology Education, Sains and Technology)* 7.1 (2024): 457-463.
- Pearce,Evelyn.(2009).Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis.Jakarta:PT Gramedia Pustaka Utama.
- Purba, Y. T., Musdalifah, N., Marbun, M., Frhani, 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).
- Rahmawati,Hantari & Budi Hartono.(2021).Kepaniteraan di Instalasi Radiologi Rumah Sakit.Muhammadiyah Public Health Journal,1(2),139-154.
- Stewart,A Whitley.(2016).Clark's Pocket Handbook For Radiographers Second Edition.CRC Press:University Of Cumbria.
- Syaifuddin.(2011).Anatomi Fisiologi Kurikulum Berbasis Kompetensi Untuk Keperawatan dan Kebidanan Edisi 4.Jakarta:EGC.
- Utami,Asih Puji (2018). Radiologi dasar I. Magelang:Inti Medika Pustaka.
- Wahyuni,F & Yuke Ima.(2016).Prosedur Pemeriksaan Radiografi Tulang Pedis Pada Suspek Osteoarthritis Di Instalasi Radiologi RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta.
- Zelviani,Sri.(2017).Kualitas Citra Pada Direct Digital Radiography dan Computed Radiography.Jurnal Teknosains,11(1),59-62.

Accepted Date	Revised Date	Decided Date	Accepted to Publish
28 Oktober 2024	20 November 2024	29 November 2024	Ya