

TEKNIK RADIOGRAFI OS WRIST JOINT PADA KASUS CF DISTAL RADIUS *POST ORIF* DI INSTALASI RADIOLOGI RUMAH SAKIT WILUJENG KEDIRI

Andica Apriannisa, Noer Soliestijaningsih, Rizka Dwinanda Nur Aulia

Program studi DIII Radiologi, Universitas STRADA Indonesia

Corresponding author: andica123@gmail.com

ABSTRAK

Fraktur radius distal os wrist menjadi salah satu fraktur yang sering dijumpai dalam bidang kegawat daruratan *ortopedik* yang melibatkan *region ekstremitas atas*. Tercatat 17,5% dari fraktur didunia merupakan fraktur radius distal dan sebanyak 5,2% pasien UGD yang dirawat memiliki masalah yang terkait fraktur pergelangan tangan dengan 44% dari kasusnya merupakan kejadian fraktur tulang radius ulna. Secara menyeluruh, 25% dari kasus fraktur radius distal terjadi pada anakanak dan 18% terjadi pada lansia untuk semua jenis fraktur. Pada tahun 2021 hingga 2022 terdapat 85 pasien rawat inap dengan fraktur radius distal di RS Wilujeng baik anak-anak, dewasa, hingga lanjut usia. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada tanggal 22-Mei-2024 di RS Wilujeng, menunjukkan bahwa pemeriksaan radiografi os wrist dengan kasus CF Distal Radius Post ORIF, menggunakan proyeksi AP/ LATERAL, dengan parameter 50 kVp, 5 mAs FFD 100 cm. Pada penelitian ini, proyeksi yang dilakukan di RS Wilujeng sudah sesuai dengan literatur menurut Whitley (2015) yang menjelaskan bahwa proyeksi yang digunakan adalah AP/LATERAL.

Kata kunci: fraktur, fraktur radius distal, pemeriksaan wrist joint

ABSTRACT

Distal radius fracture of the wrist is one of the fractures that are often found in the field of orthopedic emergencies involving the upper extremity region. It is recorded that 17.5% of fractures in the world are distal radius fractures and as many as 5.2% of ER patients treated have problems related to wrist fractures with 44% of cases occurring of ulna radius bone fractures. Overall, 25% of cases of distal radius fractures occur in children and 18% occur in the elderly for all types of fractures. From 2021 to 2022, there were 85 inpatients with distal radius fractures at Wilujeng Hospital, both children, adults, and the elderly. Based on the results of the study conducted on 22-May-2024 at Wilujeng Hospital, it shows that the radiographic examination of the wrist os with the case of CF Distal Radius Post ORIF, using AP/LATERAL projection, with parameters of 50 kVp, 5 mAs FFD 100 cm. In this study, the projections carried out at Wilujeng Hospital are in accordance with the literature according to Whitley (2015) which explains that the projections used are AP/LATERAL.

Keywords: fracture, distal radius fracture, wrist joint examination

PENDAHULUAN

Fraktur merupakan penyebab kematian terbesar ketiga, setelah jantung Koroner dan tuberkulosis. Indonesia adalah negara terbesar di Asia Tenggara dengan kasus fraktur terbanyak sebesar 1,5 juta setiap tahunnya (Ropyanto, 2019). Fraktur adalah gangguan dari kontinuitas yang normal dari suatu tulang. Jika terjadi fraktur, maka jaringan lunak di sekitarnya juga sering kali terganggu. Radiografi (sinar-X) dapat menunjukkan keberadaan cedera tulang, tetapi tidak mampu menunjukkan otot atau ligamen yang robek, saraf yang putus, atau pembuluh darah yang pecah sehingga dapat menjadi komplikasi pemulihan pada pasien (Black dan Hawks, 2014). fraktur dapat terjadi akibat trauma langsung maupun tidak langsung (Paula, 2016). Faktur juga bisa didefinisikan dengan patah tulang, patahan tersebut mungkin hanya sekedar retakan, jika patahan tulang tidak menembus kulit atau tidak terlihat luka terbuka, maka disebut dengan fraktur tertutup, tetapi jika patahan menembus kulit dan terlihat dengan mata terbuka maka disebut dengan fraktur terbuka (Petawi, 2019).

Website: <https://thesjr.org> | Email: publikasistrada@gmail.com

Salah satu penanganan dalam kasus fraktur adalah dengan pemasangan *Open Reductive Internal Fixatie (ORIF)*, yang merupakan suatu jenis operasi dengan pemasangan internal fiksasi yang dilakukan ketika fraktur tersebut tidak dapat direduksi secara cukup untuk mempertahankan posisi yang tepat pada fragmen fraktur. tujuan dari *ORIF* adalah untuk mempertahankan posisi fragmen tulang agar tetap menyatu dan tidak mengalami pergerakan. (Potter & Perry, 2016). *Fiksasi* dari tindakan *ORIF* mengacu pada diksasi sekrup dan piring untuk mengaktifkan atau memfasilitasi penyembuhan (Brunner & Suddarth, 2015). salah satu tindakan pemasangan *ORIF* ini adalah pada fraktur radius *distal os wrist joint*.

Fraktur radius *distal os wrist* menjadi salah satu fraktur yang sering dijumpai dalam bidang kegawatdaruratan ortopedik yang melibatkan region ekstremitas atas. Fraktur radius distal adalah suatu keadaan diskontinuitas tulang radius bagian distal dekat sendi pergelangan tangan pada *regio antebrachia* yang disebabkan oleh adanya kekuatan mekanik yang melebihi kekuatan tulang untuk menahannya (Dharmapala, et al, 2022). Tercatat 17,5% dari *fraktur* didunia merupakan *fraktur radius distal* dan sebanyak 5,2% pasien UGD (Unit Gawat Darurat) yang dirawat memiliki masalah yang terkait fraktur pergelangan tangan dengan 44% dari kasusnya merupakan kejadian fraktur tulang radius ulna Secara menyeluruh, 25% dari kasus fraktur radius distal terjadi pada anak-anak dan 18% terjadi pada lansia untuk semua jenis fraktur (Dharmapala, et al, 2022). Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan penulis, didapatkan hasil bahwa pada tahun 2021 hingga 2022 terdapat 85 pasien rawat inap dengan fraktur radius distal di RS Wilujeng baik anak-anak, dewasa, hingga lanjut usia.

Pemeriksaan radiologi merupakan salah satu jenis pemeriksaan medis yang dilakukan dengan menggunakan teknologi pencitraan, yang dapat membantu menegakkan diagnosa dan membantu dokter dalam melihat kondisi bagian tubuh. adapun beberapa modalitas dalam pemeriksaan radiologi, antara lain: Kedokteran Nuklir, CT Scan, MRI, Fluroskopi, Panoramic, USG, serta pemeriksaan radiologi konvensional. modalitas radiologi yang bisa digunakan untuk menegakkan diagnosa fraktur radius distal *os wrist* adalah *X-Ray* konvensional dan *CT Scan*. pemeriksaan radiografi *wrist joint* yang baik untuk indikasi fraktur dilakukan dengan proyeksi *PA (Posterior Anterior)* dan *Lateral*, sehingga hasil citranya jelas (Bontranger, 2018)

Menurut Awan Pelangi (2019), *wrist joint* merupakan sendi bagian distal dari ekstremitas superior. pergelangan tangan dan jari-jari tangan tersusun dalam kesatuan fungsi yang kompleks. tangan mempunyai kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan halus yang terkoordinir dan otomatis. sendi *wrist joint* terdiri dari *distal radioulnar joint*, *radiocarpal (wrist) joint*, *intercarpal joint*, *midcarpal joint*, *carpometacarpal joint*, *metacarpophalangeal*, *interphalangeal joint*. *interphalangeal joint* terdiri dari proksimal interphalang dan *distal interphalang*. *distal radio ulnar joint* adalah sendi yang menghubungkan antara dua tulang yaitu tulang radius dan tulang ulnar bagian distal.

METODE

Menurut Whitley (2015) untuk teknik pemeriksaan *Os Wrist Joint* adalah sebagai berikut:

1. Proyeksi Postero Anterior (PA)

Penggunaan proyeksi Postero Anterior (PA) bertujuan untuk menunjukan gambaran dari radius, ulna dan pergelangan tangan atau *wrist joint* dengan baik.

- a. Posisi pasien: Pasien duduk di samping meja pemeriksaan dengan sisi terdekat dengan meja dan atur ketinggian pasien sehingga lengan pasien terasa nyaman. Sendi siku ditekuk hingga 90° dan lengan aduksi bagian anterior lengan bawah dan telapak tangan bertumpu pada reseptor gambar.
- b. Posisi objek: Memposisikan lengan atas dan bawah lurus di atas meja. Mengatur pergelangan tangan ditengah kaset dengan jari tangan lurus di atas penyangga spon. Menggunakan pelindung seperti gonad sheild/apron.
- c. CR : vertikal tegak lurus kaset.
- d. CP : di antara radial dan ulnar styloid proses atau pada pertengahan carpalia.
- e. FFD : 100 cm
- f. Faktor Eksposi: 50 kVp, 5 mAs,

Teknik Radiografi *Os Wrist Joint* pada Kasus CF Distal Radius *Post Orif* di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Wilujeng Kediri

g. Kriteria Evaluasi:

- 1) Gambar menunjukkan proksimal 2/3 dari metacarpals, tulang carpal, dan distal 1/3 radius dan ulna.
- 2) Tidak tampak rotasi pada pergelangan yang ditunjukkan dengan tampak tulang-tulang carpalia seperti Navicula, Lunatum, Triquetum, Pisiform, Multangular Mayor, Multangular Minor, Capitatum dan Hamatum.



Gambar 1 Hasil radiograf proyeksi PA

2. Proyeksi Lateral

Penggunaan proyeksi Lateral bertujuan untuk menunjukkan cedera dengan syarat pasien dapat memutar pergelangan tangan atau wrist joint.

- a. Posisi pasien: Pasien duduk di samping meja dengan sisi terdekat dengan meja
- b. Posisi objek: Memposisikan lengan bawah fleksi 90° terhadap lengan atas dengan tepi ulna menempel kaset/meja. Mengatur pergelangan tangan ditengah kaset dengan jari tengah lurus dan beri spon supaya tidak ada rotasi.
- c. CR : sinar vertikal tegak lurus kaset.
- d. CP : di atas proses styloid proses dari radius.
- e. FFD : 100 cm.
- f. Faktor Ekspose: 50 kVp, 5 mAs, non grid.
- g. Kriteria Evaluasi:
 - 1) Tampak gambaran carpalia dalam proyeksi lateral, distal radius dan ulna dalam posisi overlapping,
 - 2) Tampak Metacarpal superposisi.
 - 3) Densitas merata.



Gambar 2 Posisi objek proyeksi lateral

(Whitley, 2015)

HASIL

Pada tgl 22-05-2024 seorang pasien dengan nama NY.D datang ke Instalasi Radiologi, dari poli *orthoepedi* untuk melakukan pemeriksaan radiologi, dengan permintaan foto *wrist joint AP/Lat sinistra*. pasien datang dengan keluhan nyeri hilang timbul, pergelangan tangan sebelah kiri bengkaknya sudah berkurang, jari-jari tangan sebelah kiri bila digerakkan masih terasa kaku dan nyeri. pasien datang dengan kondisi *kooperatif*, sehingga bisa dilakukan pemeriksaan radiologi dengan baik.

Pasien ada riwayat melakukan operasi pemasangan *ORIF* pada tanggal 27 April 2024, dengan *diagnosa awal Comminuted fracture epimetaphysis distal os radius sinistra* disertai dislokasi *distal radioulnar joint sinistra*, sehingga pada tanggal 25 Mei 2024 pasien melakukan kontrol ke poli orthopedi. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada tanggal 22-Mei-2024 di RS Wilujeng, menunjukkan bahwa pemeriksaan radiografi *os wrist* dengan kasus CF Distal Radius Post ORIF, menggunakan proyeksi AP/ LATERAL, dengan parameter 50 kVp, 5 mAs FFD 100 cm, dan hasil citra yang ditunjukkan pada gambar 3.



Gambar 3 Hasil Citra Radiografi *Os Wrist* Proyeksi PA dan Lateral

1. *Proyeksi Posterior Anterior (PA)*
 - a. posisi pasien : pasien duduk menghadap meja pemeriksaan dengan obyek diatas meja pemeriksaan dan kaset dibawah obyek yang difoto
 - b. posisi obyek : obyek diposisikan prone di atas kaset, pergelangan tangan di posisikan tepat ditengah kaset.

Teknik Radiografi *Os Wrist Joint* pada Kasus *CF Distal Radius Post Orif* di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Wilujeng Kediri

- c. CR : *vertikal* tegak lurus kaset.
 - d. CP : di antara radial dan ulnar *styloid* proses atau pada pertengahan *carpalia*.
 - e. FFD : 100 cm
 - f. Kriteria gambar : tampak *struktur midmetacarpals dan proximal metacarpals; carpals; distal radius; ulna; dan sendi, tampak soft tissue trabecular*.
2. Proyeksi *Lateral*
- a. posisi pasien : pasien duduk menghadap meja pemeriksaan dengan obyek diatas meja pemeriksaan dan kaset dibawah obyek yang difoto
 - b. posisi obyek : obyek diposisikan lateral di atas kaset, pergelangan tangan di posisikan tepat ditengah kaset.
 - c. CR : tegak lurus kaset dengan cp pada *midcarpal*.
 - d. CP : tepat di tengah pergelangan tangan (sendi antara *antebrachii dengan carpal*)
 - e. FFD : 100 cm
 - f. Kriteria gambar : tampak struktur *distal radius, ulna, dan carpals, true lateral* ditandai dengan *ulnar head super posisi* dengan *distal radius*. Tampak *soft tissue dan trabecular*.

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, proyeksi yang dilakukan di RS Wilujeng sudah sesuai dengan literatur menurut Whitley (2015) yang menjelaskan bahwa proyeksi yang digunakan adalah AP/LATERAL. hal ini menunjukkan bahwa proyeksi yang digunakan dalam pemeriksaan radiografi *os wrist* di Instalasi Radiologi RS Wilujeng sudah sesuai dengan literatur. sehingga hasil citra yang ditampilkan juga baik dan bisa dibaca secara jelas oleh dokter radiologi dan dokter pengirim. pada pemeriksaan radiografi *os wrist* ini tidak ada persiapan khusus untuk pasiennya, hanya melepas benda-benda logam disekitar obyek dan menggunakan kaset ukuran 24 x 30 cm yang dibagi menjadi dua area.

KESIMPULAN

1. Dalam pemeriksaan radiografi *os wrist* dengan diagnosa *CF Distal Radius post ORIF*, tidak perlu persiapan untuk pasiennya
2. Pemeriksaan ini menggunakan proyeksi *AP/LATERAL* dengan parameter 50 kVp, 5 mAs FFD 100 cm dan kaset ukuran 24 x 30 cm
3. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, pemeriksaan wrist dengan kasus *CF Distal Radius Ulna* bisa menggunakan parameter yang berbeda untuk melihat hasil citranya.

REFERENSI

- Black, J.M., & Hawks, J.H. (2014). *Keperawatan Medikal Bedah: Manajemen Klinis untuk Hasil yang Diharapkan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Bontrager, Kenneth L. 2018. *Textbook of Positioning and Related Anatomy*. 9th ed. St. Louis: CV. Mosby Company. Burhan, E et al. 2020.
- Brunner & Suddrath. (2015). *Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta : EGC. Lampignano, J.P & Kendrick, L.E. 2018. *Textbook Of Radiographic Positioning and. Related Anatomy Ninth Edition*. United States of America
- Ekanova Dharmapala, Puspitayani I Gusti Agung Mirah. 2022. *EPIDEMIOLOGI, FAKTOR RISIKO, KONSELING PRA DANPASCA FRAKTUR DISTAL RADIUS AKIBAT TRAUMA ENERGI RENDA*. Ganesha Medicina Journal, Vol 2 No 1 Maret 2022.
- Fatin Nurjauhara. 2023. *Mengenal Tulang Pengumpul*. URL : <https://www.klikdokter.com/info-sehat/tulang/fungsi-tulang-pengumpul>. Diakses tanggal 9 Juni 2024
- Potter & Perry. (2010). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan (Konsep, Proses, dan Praktik)*. Jakarta: EGC.
- Whitley, A.S., Jefferson, G., Holmes, K., Sloane, C., Anderson, C., & Hoadley, G. (2015). *Clark's Positioning in Radiography 13E (13th ed.)*. CRC Press. PASCA FRAKTUR DISTA