

Studi kasus prosedur pemeriksaan radiografi *wrist joint* dengan klinis fraktur *os scaphoid* di instalasi radiologi RSU Islam Klaten

Angelique Korian Ghazy, Fisnandya Meita Astari, Maizza Nadia Putri

Progam Studi Radiologi Progam Diploma Tiga, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta
*Email: ¹liqueghazy@gmail.com, ²fisnandyameitaastari@unisayogya.ac.id, ³nadiaputri1596@gmail.com

Abstrak

Seorang laki laki berusia 26 tahun datang ke IGD keluhan sakit pada pergelangan tangan dan telapak tangan, dari ruang IGD menuju ruang radiologi untuk dilakukan pemeriksaan *wrist joint* pada pasien, Prosedur pemeriksaan radiografi *wrist joint* pada klinis fraktur *os scaphoid* menurut Lampignano (2018) menggunakan proyeksi PA, PA *oblique*, *lateromedial*, PA *axial scaphoid* sudut penyinaran 10-15, dan PA *scaphoid ulnar deviation*, PA *radial deviation*, *carpal canal (tunnel) tangential inferosuperior*. Pemeriksaan radiografi *wrist joint* pada klinis fraktur *os scaphoid* di Instalasi Radiologi RSU Islam Klaten menggunakan proyeksi PA, *lateral*, dan *oblique*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prosedur pemeriksaan radiografi *wrist joint*, alasan proyeksi PA, *lateral*, *oblique* pemeriksaan radiografi *wrist joint* pada klinis fraktur *os scaphoid*. Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Penelitian ini dilakukan di Instalasi Radiologi RSU Islam Klaten. Pada bulan Agustus 2023 – Juni 2024. Pengambilan data dilakukan dengan cara observasi, dokumentasi, dan wawancara dengan 3 radiografer, dan 1 dokter spesialis radiologi. Analisis data dilakukan dengan reduksi data, penyajian data kemudian ditarik kesimpulan. Hasil penelitian ini adalah prosedur pemeriksaan radiografi *wrist joint* dengan klinis fraktur *os scaphoid* di Instalasi Radiologi RSU Islam Klaten tidak ada persiapan khusus. Alasan digunakan proyeksi PA untuk melihat kondisi *wrist joint* secara menyeluruh, proyeksi *lateral* dapat melihat kondisi tulang yang cidera dari samping, proyeksi *oblique* adalah proyeksi tambahan untuk mendukung informasi dicurigai kurang terlihat pada proyeksi PA dan *lateral* dibagian tulang *scaphoid*, dan informasi lebih untuk melihat adanya fraktur. Sebaiknya teknik pemeriksaan radiografi *wrist joint* pada klinis fraktur *os scaphoid* tidak hanya menggunakan proyeksi PA, *Lateral*, dan *Oblique* saja, tetapi menggunakan proyeksi PA *ulnar deviation* dengan variasi *central ray* 15° *proximally* karena lebih jelas menghasilkan gambaran celah sendi antara tulang *scaphoid* dengan tulang *trapezium* dan *trapezoid* sehingga gambaran tulang *scaphoid* bebas overlapping dari tulang *carpalia* yang lain.

Kata Kunci: fraktur; prosedur; *scaphoid*

Case study of procedures radiography examination of the wrist joint in cases of os scaphoid fractures at the radiology installation RSU Islam klaten

Abstract

A 26 year old man came to the emergency room complaining of pain in the wrist and palm, from the emergency room to the radiology room to examine the patient's wrist joint. Procedure for radiographic examination of the wrist joint in clinical scaphoid fractures according to Lampignano (2018) using PA projection , PA *oblique*, *lateromedial*, PA *axial scaphoid* angle of exposure 10-15, and PA *scaphoid ulnar deviation*, PA *radial deviation*, *carpal canal (tunnel) tangential inferior*. Radiographic examination of the wrist joint in clinical scaphoid bone fractures at the Radiology Installation of RSU Islam Klaten using PA, *lateral* and *oblique* projections. This study aims to determine the procedure for radiographic examination of the wrist joint and the reasons for PA, *lateral* and *oblique* projections for radiographic examination of the wrist joint. This type of research is qualitative with a case study approach. This research was conducted at the Radiology Installation of RSU Islam Klaten. In August 2023 – June 2024. Data were collected using observation, documentation and interviews with 3 radiographers and 1 radiology specialist. Data analysis with data reduction, presentation of conclusion data. The results of this research are radiographic examination procedures for the wrist joint with clinical scaphoid bone fractures at the Radiology Installation of RSU Islam Klaten using PA projection to see the condition of the wrist joint as a whole, *lateral* projection can see the condition of the injured bone from the side, *oblique* projection is an additional projection to support the information It is suspected that there is less evidence on the PA and *lateral* projections of the scaphoid bone, and there is more information to see the presence of a fracture. It is recommended that the wrist joint radiographic examination technique in clinical scaphoid bone fractures not only use PA, *Lateral* and *Oblique* projections, but the PA *ulnar deviation* projection with a *central ray* variation of 15° *proximally* because

it produces a clearer picture of the scaphoid joint gap with the trapezium and trapezoid bones so that image of the scaphoid bone freely overlapping the other carpal bones.

Keywords: fracture; procedure; scaphoid

1. Pendahuluan

Wrist atau pergelangan tangan memiliki 8 tulang *carpal* bagian *proksimal* terdiri dari tulang *scaphoid*, *lunatum*, *triquetrum* dan *pisiform*. Sedangkan bagian *distal* terdiri dari tulang *trapezium*, *trapezoid*, *capitatum* dan *hamatum*. *scaphoid* adalah tulang *carpal* yang paling sering retak, terhitung 60% hingga 90% dari semua patah tulang karpal (Wolfe, 2022). ungsional *wrist joint* didefinisikan sebagai gerakan yang diperlukan untuk melakukan aktivitas kehidupan sehari-hari dengan beban tinggi (Eschweiler, 2018). Indikasi pemeriksaan *wrist joint* yaitu, fraktur *carpal* sering melibatkan tulang *scaphoid*. Tulang *Scaphoid* adalah tulang terbesar di barisan *proksimal* dan bertukunya menyerupai boat atau perahu, lokasi dan persendiannya berada di bagian bawah oleh karena itu pemeriksaan radiografi menjadi sangat penting karena pada tulang *carpal* sering terjadi retak (Lampignano, 2018).

Menurut badan kesehatan dunia *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2020 mencatat bahwa peristiwa fraktur semakin meningkat, tercatat kejadian fraktur kurang lebih 13 juta orang dengan angka prevalensi sebesar 2,7%. Menurut data Riskesdas tahun 2018 menemukan ada sebanyak 92.976 kejadian jatuh yang mengalami fraktur adalah sebanyak 5.144 jiwa (Depkes RI. 2018) (Baskara, 2022).

Salah satu pemeriksaan radiologi yang menggunakan pesawat sinar-x dapat menegakkan diagnosa Klinis fraktur *os scaphoid* adalah pemeriksaan radiografi *wrist joint*. Prosedur pemeriksaan radiografi *wrist joint* menurut Lampignano (2018), menggunakan proyeksi rutin yaitu PA (*posteroanterior*), PA (*posteroanterior*) *oblique*, dan *lateromedial*. Ada beberapa proyeksi tambahan diantaranya PA dan PA (*posteroanterior*) *axial scaphoid* dengan sudut penyinaran 10-15, dan PA (*posteroanterior*) *scaphoid ulnar deviation*, proyeksi PA (*posteroanterior*) *radial deviation*, proyeksi *carpal canal (tunnel) tangential inferosuperior*.

Menurut Long (2016), pemeriksaan *wrist joint* menggunakan proyeksi PA *ulnar deviation* yaitu dengan posisi tangan PA (*posteroanterior*) dengan *elbow joint* difleksikan 90°, dan *wrist joint* dirotasikan dengan ekstra ke arah *distal* dengan *central ray* disudutkan 10-15° kearah *chepalad* dan *central point* pada pertengahan *os scaphoid*.

Penelitian yang dilakukan oleh Sari (2019), menyatakan bahwa pemeriksaan *wrist joint* untuk melihat kelainan pada daerah *carpalia* khususnya pada *os scaphoid* ada pemeriksaan khusus yaitu *ulnar deviation* dengan variasi *central ray* 15° sampai 25° *chepalad*. Pada penyudutan 15° kearah *chepalad* proyeksi PA *ulnar deviation* dengan variasi *central ray* 15° *proximally* lebih jelas menghasilkan gambaran celah sendi antara tulang *scaphoid* dengan tulang *trapezium* dan *trapezoid* menjadikan objek lebih membuka dan gambaran tulang *scaphoid* bebas overlapping dari tulang tulang *carpalia* yang lain.

Berdasarkan Observasi peneliti yang dilakukan di Instalasi Radiologi RSUD Islam Klaten prosedur pemeriksaan radiografi *wrist joint* dengan klinis fraktur *os scaphoid* hanya menggunakan proyeksi PA, *lateral*, dan *oblique* tanpa penyudutan ataupun proyeksi tambahan lainnya.

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti ingin mengangkat masalah dan mengkaji lebih dalam mengenai judul "STUDI KASUS PROSEDUR PEMERIKSAAN RADIOGRAFI WRIST JOINT DENGAN KLINIS FRAKTUR OS SCAPHOID DI INSTALASI RADIOLOGI RSUD ISLAM KLATEN" Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prosedur pemeriksaan radiografi *wrist joint*, alasan proyeksi PA, *lateral*, *oblique* pemeriksaan radiografi *wrist joint* pada klinis fraktur *os scaphoid*.

2. Metode

Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Penelitian ini dilakukan di Instalasi Radiologi RSUD Islam Klaten. Pada bulan Agustus 2023 – Juni 2024. Pengambilan data dilakukan dengan cara observasi, dokumentasi, dan wawancara dengan 3 radiografer, dan 1 dokter spesialis radiologi. Analisis data dilakukan dengan reduksi data, penyajian data kemudian ditarik kesimpulan.

3. Hasil dan Pembahasan

Pada bagian ini, dijelaskan hasil penelitian/pengabdian kepada masyarakat dan pada saat bersamaan diberikan pembahasan yang komprehensif. Hasil dapat disajikan dalam gambar, grafik, tabel dan lain-lain yang membuat pembaca mudah mengerti. Diskusi bisa dilakukan di beberapa sub-bab.

3.1. Prosedur Pemeriksaan Radiografi *Wrist Joint* dengan Klinis Fraktur *Os Scaphoid* di Instalasi Radiologi RSU Islam Klaten.

3.1.1. Persiapan Pasien

Persiapan pasien sebelum pemeriksaan *Wrist Joint* pada Klinis Fraktur *Os Scaphoid* tidak terdapat persiapan khusus, pasien hanya diminta untuk melepaskan benda-benda logam dan radiografer memastikan tidak terdapat benda yang dapat mengganggu hasil gambaran radiograf pada area *Wrist Joint*. Mayani et al. (2021) dalam pemeriksaan radiografi *wrist joint* tidak memerlukan persiapan khusus pada pasien, akan tetapi benda yang dapat menyebabkan artefak yang ada di sekitar objek yang akan diperiksa agar dilepas terlebih dahulu.

3.1.2. Persiapan Alat dan Bahan

Persiapan alat dan bahan pada Pemeriksaan Radiografi *Wrist Joint* dengan Klinis Fraktur *Os Scaphoid* di Instalasi Radiologi RSU Islam Klaten, terdiri dari pesawat *digital radiography* (DR), *flat panel detector*, komputer, printer, alat proteksi radiasi. Menurut Sari, et al. (2019) peralatan yang diperlukan sebelum dilakukan pemeriksaan radiografi *wrist joint* yaitu pesawat rontgen dan peralatan lain yang dibutuhkan seperti marker, apron, dan plaster, menyiapkan kaset dengan ukuran 18 x 24 cm, *computed radiography*, printer.

3.1.3. Teknik Pemeriksaan

Teknik Pemeriksaan Radiografi *Wrist Joint* dengan Klinis Fraktur *Os Scaphoid* di Instalasi Radiologi RSU Islam Klaten hanya menggunakan proyeksi PA, *lateral*, dan *oblique* tanpa penyudutan ataupun proyeksi tambahan lainnya. Pemeriksaan Radiografi *Wrist Joint* dengan Klinis Fraktur *Os Scaphoid* pada proyeksi PA posisi pasien duduk menghadap meja pemeriksaan, memposisikan objek yang di foto dengan mensejajarkan panjang tangan dan pergelangan dipertengahan lapangan penyinaran, dengan area permukaan telapak tangan di tengah *central ray*, telapak tangan harus menghadap ke bawah, rentangkan jari-jari, *central ray vertical* tegak lurus, *central point* pada pertengahan *carpal*, FFD 100cm, kolimasi mencakup area tulang *wrist joint*, faktor eksposi yang digunakan 50 – 60 kV dan 5 mAs.



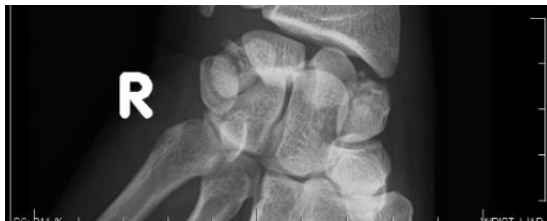
Gambar 1. Hasil Radiograf Pemeriksaan Radiografi *Wrist Joint* Proyeksi PA dengan Klinis Fraktur *Os Scaphoid* (RSU Islam Klaten, 2024)

Proyeksi *Lateral* pasien duduk menghadap meja pemeriksaan, memposisikan objek yang di foto dengan mensejajarkan panjang tangan dan pergelangan ke posisi *true lateral*, *central ray vertical* tegak lurus, *central point* pada pertengahan *proc. styloideus radius*, FFD 100cm, kolimasi mencakup area tulang *wrist joint*, faktor eksposi yang digunakan 50 – 60 kV dan 5 mAs.



Gambar 2. Hasil Radiograf Pemeriksaan Radiografi *Wrist Joint* Proyeksi *Lateral* dengan Klinis Fraktur *Os Scaphoid* (RSU Islam Klaten, 2024)

Proyeksi *Oblique* pasien duduk menghadap meja pemeriksaan, memosisikan objek yang di foto dengan mensejajarkan panjang tangan dan pergelangan dipertengahan lapangan penyinaran, tangan diatur dengan posisi tegak miring sehingga jari jari menempel kaset kemudian tangan dirotasikan membentuk sudut 45 derajat dengan posisi PA pada kaset, *central ray vertical* tegak lurus, *central point* pertengahan *metacarpophalangeal joint* digiti III, FFD 100cm, kolimasi mencakup area tulang *wrist joint*, faktor eksposi yang digunakan 50 – 60 kV dan 5 mAs.



Gambar 3. Hasil Radiograf Pemeriksaan Radiografi *Wrist Joint* Proyeksi *Oblique* dengan Klinis Fraktur *Os Scaphoid* (RSU Islam Klaten, 2024)

3.2. Alasan Penggunaan Proyeksi PA, *Lateral* dan *Oblique* pada Pemeriksaan Radiografi *Wrist Joint* dengan klinis Fraktur *Os Scaphoid* di Instalasi Radiologi RSU Islam Klaten

Berdasarkan wawancara mendalam yang dilakukan oleh peneliti, alasan digunakannya proyeksi PA, *Lateral*, dan *Oblique*. Karena proyeksi tersebut sudah dapat menegakkan diagnosa melihat letak fraktur dan garis *fissure* frakturnya, melihat keadaan tulang, dan fungsi tulang tersebut. Proyeksi PA dapat melihat kondisi *wrist joint* secara menyeluruh termasuk tulang *radius* dan *ulna*, proyeksi *lateral* dapat melihat kondisi tulang yang cidera dari samping dengan syarat pasien dapat memutar pergelangan tangan, proyeksi *oblique* digunakan untuk memperlihatkan *os scaphoid* dengan lebih jelas, pada proyeksi *oblique*, gambaran *os scaphoid* akan tampak lebih jauh dari *os radius*, dan tidak adanya superposisi dengan *os lunatum* serta tulang *carpalia* lainnya. Sehingga pada proyeksi *oblique* memungkinkan dapat memperlihatkan fraktur dengan lebih jelas.

4. Kesimpulan

Prosedur pemeriksaan radiografi *Wrist Joint* pada Klinis Fraktur *Os Scaphoid* di Instalasi Radiologi RSU Islam Klaten dilakukan tanpa persiapan khusus, pasien hanya diminta untuk melepaskan benda-benda logam pada area *wrist joint*. Persiapan alat dan bahan terdiri dari terdiri pesawat *digital radiography* (DR), *flat panel detector*, komputer, printer. Proyeksi yang digunakan dalam teknik pemeriksaan radiografi *wrist joint* pada klinis fraktur *os scaphoid* diantaranya adalah PA, *lateral* dan *oblique*.

Alasan penggunaan proyeksi PA, *lateral* dan *oblique* pada pemeriksaan radiografi *wrist joint* dengan klinis fraktur *os scaphoid* karena proyeksi PA, *lateral*, dan *oblique* sudah dapat menegakkan diagnosa melihat keadaan tulang dan melihat fungsi tulang tersebut. Proyeksi PA dapat melihat kondisi *wrist joint* secara menyeluruh termasuk tulang *radius* dan *ulna*, selanjutnya untuk proyeksi *lateral* dapat melihat kondisi tulang yang cidera dari samping dengan syarat pasien dapat memutar pergelangan tangan. Proyeksi *oblique* adalah proyeksi tambahan untuk mendukung informasi dicurigai kurang terlihat pada proyeksi PA dan *lateral* dibagian tulang *scaphoid*, dan informasi yang lebih untuk melihat adanya fraktur.

5. Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada semua pihak yang telah membantu penulis menyelesaikan artikel ilmiah ini dengan sebaik-baiknya. Serta radiografer yang telah memberikan izin untuk penelitian.

6. Daftar Pustaka

- Al-Muqstith. (2018). *Anatomi dan Biomekanika Sendi Siku dan Pergelangan Tangan*. Universitas Malikussaleh. Jl. Sulawesi No.1-2 Kampus Bukit Indah Lhokseumawe 24351. ISBN: 978-602-4640-28-6. <http://repository.unimal.ac.id/id/eprint/4180>
- Bruce W. Long, Jeannean Hall Rollins, Barbara J. Smith. (2016). *Meril's Atlas of Radiographic Positioning and Radiologic Procedure, Volume One, Tenth Edition*. Amerika: Mosby Year Book
- Faizal Baskara. (2022). *Asuhan Keperawatan Pasien Fraktur dalam Pemenuhan Kebutuhan Rasa Nyaman*. *Jurnal Keperawatan*. <https://eprints.ukh.ac.id/id/eprint/3122/>
- George D. Xipoleas, MD, Nathaniel L. Villanueva, MD, and Jess Ting, MD. (2014) "Trans-scaphoid Trans-lunotriquetral Perilunate Dislocation in a Patient with a Carpal Coalition." *Plastic and reconstructive surgery. Global open* vol. 2,5 e144. 6 Jun. 2014, <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25289337/>
- Giri Wiarto. (2017). *Nyeri Tulang dan Sendi*. Yogyakarta : Gosyen Publishing, 2017. ISBN 978-602-1107-91-1
- Hendriawan, M.Irwan Katili, Dartini. (2019). *Prosedur Pemeriksaan MRI Wrist Joint pada Kasus Disrupsi Distal Radioulnar Joint dengan menggunakan Genu Coil*. *Jurnal Radiografer Indonesia*, ISSN 2620-9950. <https://doi.org/10.55451/jri.v2i1.32>
- Jörg Eschweiler, Jianzhang Li, Valentin Quack, Björn Rath, Alice Baroncini, Frank Hildebrand, Filippo Migliorini. (2022). *Anatomy, Biomechanics, and Loads of the Wrist Joint*. *Life* (Basel, Switzerland), 12(2), 188. <https://doi.org/10.3390/life12020188>
- Lampignano, John P., and Kendrick, Leslie E. 2018. "Bontrager's Textbook of Radiographic Positioning and Related Anatomy by John Lampignano Leslie E Kendrick. St Louis London : Mosby Company
- Pelawi Awan, Purba Juni Sinarinta. (2019). *Teknik Pemeriksaan Fraktur Wrist Joint dengan Fraktur Sepertiga Medial tertutup Instalasi Radiologi Rumah Sakit Efarina Etaham Berastagi Kabupaten Karo, Morenal Unefa : Jurnal Radiologi Vol 7 No 1*. p-ISSN 2339-2126; e-ISSN : 9999-9999.
- Peraturan Badan Pengawas Tenaga Nuklir. (2020). *Keselamatan Radiasi pada Penggunaan Pesawat Sinar-X dalam Radiologi Diagnostik dan Intervensional*. No 4
- Permatasari, Cornelia and Ignasia Yunita Sari. (2022). *Terapi Relaksasi Benson untuk menurunkan rasa nyeri pada pasien Fraktur Femur Sinistra : Studi Kasus*. *Jurnal Keperawatan Merdeka (JKM)*, 2 (2). pp. 216-220. ISSN 2809-2791. <https://doi.org/10.36086/jkm.v2i2.1420>
- Purnomo Eddy. (2019). *Anatomi Fungsional*. Yogyakarta : Lintang Pustaka Utama, 2019. ISBN 978-623-7514-03-9.
- Rajagukguk Samuel, Sipahutar Dame Meldaria,. (2021). *Radiografi Wrist Joint dengan Sangkaan Dislokasi di Rumah Sakit Royal Prima Medan*. *Jurnal Medika Radiologi*. Volume. 3 No. 1, ISSN: 2621-2641.
- Sari, Oktavia Puspita. Marlindo Syandra Edo, Heriansyah. (2019). *Comparison of Radiography Wrist Joint Posterior Anterior (PA) Ulnar Deviation Central Ray Variation for Assessing Os Scaphoid*. *Journal of Vocational Health Studies* 02 : 134–139. DOI: 10.20473/jvhs.V2.I3.2019.134-139
- Wolfe SW, Pederson WC, Kozin SH, Cohen MS. (Green's operative hand surgery, 8th edn. Philadelphia, Elsevier, Inc, 2022: volumes cm)