

**PERBANDINGAN CITRA RADIOGRAFI *OS PSIFORM CARPAL CANAL*
METODE *GAYNOR-HART* ANTARA PROYEKSI TANGENSIAL
SUPERO-INFERIOR DAN *INFERO-SUPERIOR* DENGAN KASUS *ARTHRITIS*
REUMATOID DI INSTALASI RADIOLOGI RUMAH SAKIT UMUM
CEMPAKA LIMA BANDA ACEH**

***COMPARISON OF RADIOGRAPHIC IMAGES OF OS PSIFORM CARPAL
CANAL GAYNOR-HART METHOD BETWEEN TANGENTIAL PROJECTION
SUPERO-INFERIOR AND INFERO-SUPERIOR WITH CASE RHEUMATOID
ARTHRITIS IN RADIOLOGY INSTALLATION CEMPAKA LIMA GENERAL
HOSPITAL BANDA ACEH***

Kartika Sari^{*}, Supriyanti, Mustafa Bakri
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sihhat Beurata Banda Aceh
sari0935@gmail.com

ABSTRAK

Proses radiografi dapat memperlihatkan bagian tubuh yang tidak dapat dilihat dengan kasat mata, salah satunya pemeriksaan radiografi *Os Psiform*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan hasil gambaran radiografi *os psiform carpal canal* antara proyeksi tangensial *supero-inferior* dan *infero - superior* dari nilai ketajaman dan detail. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan penyinaran sinar-x terhadap *os psiform carpal canal* dengan menggunakan dua proyeksi yang berbeda. Didapatkan nilai ketajaman dan detail berdasarkan kuisioner yang diberikan kepada 10 orang radiografer. Hasil penelitian ini adalah nilai ketajaman yang didapat tajam dan detail untuk proyeksi *infero-superior* yaitu tajam (63%) dan detail (75%), sedangkan proyeksi *supero - inferior* kurang tajam dan detail dibandingkan dengan proyeksi *infero-superior* yang nilainya tajam (36%) dan detail (25%). Ketajaman dan detail radiografi *os psiform carpal canal* dengan kasus *Arthritis Reumatoid* yang baik dan jelas harus memperhatikan kenyamanan pasien, jarak, dan pengaturan faktor eksposi yang tepat.

Kata kunci: *os psiform carpal canal, supero-inferior, infero-superior*

ABSTRACT

The radiographic process can reveal parts of the body that cannot be seen with the naked eye, one of which is the Os Psiform radiography examination. The purpose of this study was to compare the results of the pisiform carpal canal radiographic image between the supero-inferior and infero-superior tangential projections of the sharpness and detail values. This study was conducted using x-ray irradiation of the pisiform carpal canal using two different projections. The sharpness and detail values were obtained from a questionnaire to 10 radiographers. The results of this study were the sharpness values obtained were sharp and detailed for the infero-superior projection, namely sharp (63%) and detailed (75%). In contrast, the supero-inferior projection was less sharp and detailed than the infero-superior projection, which had sharp values (36%) and detailed (25%). For excellent and apparent sharpness and detail of the pisiform carpal canal radiography with rheumatoid arthritis cases, patient comfort, distance, and proper exposure factor settings must be considered.

Keywords: *os psiform carpal canal, supero-inferior, infero-superior.*

PENDAHULUAN

Radiofotografi adalah ilmu yang mempelajari proses pencatatan bayangan pada film radiografi dengan menggunakan sinar-x. Melalui proses radiografi dapat memperlihatkan bagian tubuh yang tidak dapat dilihat dengan kasat mata, salah satunya pemeriksaan radiografi *Os Psiform*. Kualitas citra radiograf diharuskan bisa memberikan informasi yang jelas dalam upaya menegakkan sebuah diagnosis, ketika citra radiograf yang dihasilkan mempunyai semua informasi yang dibutuhkan dalam memastikan sebuah diagnosis, maka radiograf dikatakan memiliki kualitas gambaran yang tinggi. Untuk memenuhi kualitas gambaran radiografi yang tinggi, maka sebuah radiograf harus memenuhi beberapa aspek yang akan dinilai pada sebuah radiograf yaitu densitas, kontras, ketajaman, dan detail. Semua aspek ini harus bernilai baik supaya radiograf bisa dikatakan mempunyai kualitas gambaran yang baik, seperti halnya dengan radiografi *carpal canal* (Heriansyah, 2019).

Tulang *psiform*, disebut juga dengan *pisiformis* atau *lentiform*, adalah tulang kecil menonjol yang berbentuk kacang di pergelangan tangan. Ada beberapa proyeksi yang digunakan untuk melihat *carpal canal/os psiform* di antaranya proyeksi tangensial metode *Gaynor-hart infero-superior* dan tangensial *superoinferior* (Santa, 2021). *Arthritis Rheumatoid* merupakan penyakit autoimun dari jaringan ikat terutama *synovial* dan kausanya multifaktor. Penyakit ini ditemukan pada semua sendi disebut *Arthritis Rheumatoid*. Penyakit ini dapat menyebabkan cacat sendi. Jenis *Arthritis Rheumatoid* yang seringkali dijumpai ada tiga macam yaitu: *Osteoarthritis* (OA), *Arthritis Rheumatoid* (AR) dan *Rheumatoid*

Arthritis Gout (Wayan Sri Astuti, 2020).

Berdasarkan registrasi data di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Umum Cempaka Lima Banda Aceh terhitung dari bulan Juli 2022 - Oktober 2022 terdapat pemeriksaan *carpal canal/wrist joint* dengan kasus *Arthritis Rheumatoid* proyeksi (AP) *Anterior Posterior* dan *lateral* berjumlah dua orang pasien. Pada pemeriksaan *wrist-joint* didapatkan bahwa *os psiform* mengalami superposisi sehingga tidak dapat menegakkan diagnosis (Santa, 2021). Oleh karena itu, penulis berinisiatif untuk melakukan penelitian untuk melihat citra radiografi *os psiform* dengan menggunakan metode *Gaynor-hart infero-superior* dan *supero-inferior* agar dapat menegakkan diagnosis oleh dokter.

Adapun yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana perbandingan citra radiografi *os psiform carpal canal* metode *Gaynor-hart* antara proyeksi tangensial *supero-inferior* dan *infero-superior* dengan kasus *Arthritis Rheumatoid*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan citra radiografi *os psiform carpal canal* metode *Gaynor-hart* antara proyeksi tangensial *supero-inferior* dan *infero-superior* dengan kasus *Arthritis Rheumatoid*.

METODE DAN BAHAN

Penelitian ini bersifat deskriptif kuantitatif, yaitu suatu metode penelitian yang dilakukan berdasarkan fakta dengan interpretasi yang tepat untuk menggambarkan atau mendeskripsikan citra radiografi *os psiform* secara objektif, dengan membandingkan detail dan ketajamannya berdasarkan kuesioner. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien *wrist join/carpal canal*

yang terhitung dari bulan Januari-April, yaitu 8 (delapan) orang pasien di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Umum Cempaka Lima Banda Aceh. Sampel dalam penelitian ini adalah 1 (satu) orang pasien yang melakukan pemeriksaan *carpal canal* dengan proyeksi tangensial *supero-inferior* dan *infero-superior* dengan kasus *Arthritis Reumatoide* di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Umum Cempaka Lima Banda Aceh. Dalam penelitian ini pengumpulan data diperoleh dengan cara:

1. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan diperoleh dengan cara menelusuri berbagai buku referensi yang membahas mengenai prosedur pemeriksaan *os psiform*, anatomi *os psiform* dan kualitas citra *os psiform*, di perpustakaan Akademi Teknik Radiodiagnostik dan Radioterapi Yayasan Sehat Beurata Banda Aceh dan penelusuran di internet.

2. Pengamatan (Observasi)

Observasi merupakan suatu langkah dalam pengumpulan data yang dilakukan mengamati secara langsung terhadap

pemeriksaan *os psiform carpal canal* dengan menggunakan metode *Gaynor-Hart* proyeksi tangensial *supero-inferior* dan *infero-superior*.

3. Wawancara

Wawancara adalah kontak langsung dengan tatap muka antara pencari informasi dan sumber informasi. Dalam penelitian ini wawancara yang dilakukan kepada pembimbing tugas akhir ataupun radiographer.

4. Dokumentasi

Adapun dokumentasi dalam penelitian ini dapat berupa perbandingan citra radiografi pada proyeksi tangensial *supero-inferior* dan *infero-superior* dan foto sebagai pelengkap dalam pengumpulan data.

5. Nilai Detail dan Ketajaman

Hasil nilai detail dan nilai ketajaman diperoleh berdasarkan kuesioner yang diberikan kepada para radiografer berjumlah sepuluh orang. Data adalah bukti yang ditemukan dari hasil penelitian yang dapat dijadikan dasar kajian atau pendapat. Dalam penelitian ini yang menjadi data penulis adalah radiografi *os psiform carpal canal* proyeksi tangensial *supero-inferior* dan *infero-superior* berdasarkan kuesioner.

Tabel 3.1 Data Ketajaman Citra *Carpal Canal*

No	Citra <i>Carpal Canal</i> Proyeksi	Ketajaman				
		FFD	OFD	Objek	Pergerakan Alat Detektor/Meja Pemeriksaan	Viewer
1	<i>Supero-inferior</i>	90	0	Tidak Bergerak	Tidak Bergerak	80 watt
2	<i>Infero-superior</i>	90	0	Tidak Bergerak	Tidak Bergerak	80 watt

HASIL DAN PEMBAHASAN

Posisi *supero-inferior* dalam pemotretan *os psiform carpal canal* dilakukan dengan pasien diposisikan berdiri membelakangi meja pemeriksaan dan sendi siku difleksikan dan

diposisikan tangan yang akan difoto, diletakkan sejajar dengan meja. Atur objek secara maksimal dan diletakkan di atas *detector Central Ray Vertical* Tegak Lurus Film. *Central Point* pertengahan *carpal canal*. Fokus Film

Distance (FFD) adalah 90 cm. Posisi *infero-superior* dalam pemotretan *os psiform carpal canal* dilakukan dengan pasien duduk di atas bangku dekat dengan meja pemeriksaan, pergelangan tangan yang akan difoto, diletakkan sejajar dengan meja. Atur objek secara maksimal dan diletakkan di atas permukaan *detector*. Ujung jari diekstensikan atau dengan

menggunakan tangan sebelah untuk membantu menarik tali tangan yang tidak diperiksa. *Central Ray* disudutkan 25°-30°. *Central Point*.

Di bawah ini adalah hasil kuesioner dari citra *radiografi os psiform carpal canal* proyeksi *supero-inferior* dan *infero-superior* terhadap 10 orang radiografer ditinjau dari segi ketajaman dan detail.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden terhadap Nilai Ketajaman

No	Radiografi <i>Os Psiform</i>	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Jarak		
	Supero-inferior	3	30%
	Infero-superior	7	70%
	Total	10	100%
2.	Pergerakan		
	Supero-inferior	5	50%
	Infero-superior	5	50%
	Total	10	100%
3	Viewer illuminator		
	Supero-inferior	3	30%
	Infero-superior	7	70%
	Total	10	100%

Ketajaman adalah hasil gambaran radiografi yang mampu memperbaiki batas yang tegas bagian-bagian objek yang difoto sehingga dapat terlihat dengan baik. Ketajaman atau *sharpness* dipengaruhi oleh jarak (FFD), pergerakan pasien, atau pergerakan alat dan *viewer/illuminator*.

Dari Tabel 4.1 distribusi frekuensi responden terhadap nilai ketajaman berdasarkan jarak didapati bahwa nilai ketajaman citra radiografi *os psiform carpal canal* dengan menggunakan proyeksi *infero-superior* ada 7 orang responden dengan presentase (70%) sedangkan responden menyatakan nilai ketajaman *os psiform carpal canal*

menggunakan proyeksi *supero-inferior* ada 3 orang responden dengan presentase (30%). Dari data tersebut ditemukan bahwa citra radiografi *os psiform carpal canal* proyeksi *infero-superior*, ketajaman mencapai nilai yang baik sekali sebanyak (70%).

Berdasarkan faktor pergerakan pasien dengan jawaban responden proyeksi *supero-inferior* terlihat bergerak sebanyak 5 orang responden dengan presentase (50%) dan menyatakan proyeksi *infero-superior* bahwa pasien terlihat bergerak sebanyak 5 orang responden dengan presentase (50%). Dari data tersebut didapati citra radiografi *os psiform carpal canal*

proyeksi *supero-inferior* dan *infero-superior* berdasarkan dari pergerakan pasien pada pemeriksaan radiografi *os psiform carpal canal* proyeksi *supero-inferior* dan *infero-superior* sangat mempengaruhi citra radiografi karena dapat menyebabkan gambar menjadi kabur dan penurunan ketajaman.

Berdasarkan penggunaan *viewieng box/illuminator* 80 watt, menggunakan proyeksi *infero-superior*, terdapat 7 orang dengan presentase (70%) responden yang menyatakan bahwa penggunaan *viewer* pada saat pembacaan

foto rontgen terlihat lebih tajam dan ada 3 orang dengan presentase (30%) responden yang menyatakan proyeksi *supero-inferior* penggunaan *viewer* pada saat pembacaan foto rontgen proyeksi *infero-superior* terlihat lebih tajam. Berdasarkan data tersebut penggunaan *viewer* pada saat pembacaan foto rontgen proyeksi *infero-superior* terlihat lebih tajam, terbukti dari persentase (70%) dan memberikan hasil yang bagus, serta hasil gambaran radiografi *os psiform carpal canal* dapat terlihat batas yang tegas bagian-bagian objek yang difoto terlihat baik.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Responden terhadap Nilai Detail

No	Radiografi <i>Os Psiform</i>	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Detail		
	Supero-inferior	2	20%
	Infero-superior	8	80%
	Total	10	100%
2.	Struktur Terkecil Tulang		
	Supero-inferior	3	30%
	Infero-superior	7	70%
	Total	10	100%

Detail merupakan salah satu komponen penting yang harus terpenuhi pada radiograf. Hasil suatu radiografi yang mampu memperlihatkan struktur terkecil dari objek atau organ yang difoto disebut dengan detail. Berdasarkan Tabel 3, distribusi frekuensi responden terhadap nilai berdasarkan struktur terkecil tulang dapat dilihat pada 7 orang dengan persentase (70%) responden yang menyatakan bahwa proyeksi *infero-superior* struktur terkecil tulang *os psiform carpal canal* dan detailnya terlihat jelas sekali dan sebanyak 3

orang dengan persentase (30%) responden yang menyatakan bahwa proyeksi *supero-inferior* struktur terkecil tulang *os psiform carpal canal* dan detailnya terlihat jelas. Dari data tersebut didapati bahwa dari seluruh responden yang menilai pemeriksaan radiografi *os psiform*, citra radiografi pada teknik pemeriksaan *os psiform carpal canal* metode Gaynor-hart dengan menggunakan proyeksi *infero-superior* lebih tajam dan lebih detail dibandingkan dengan proyeksi *supero-inferior*.

Perbandingan radiografi *carpal canal* pada pasien dengan kasus *Arthritis Reumatoid* lebih baik menggunakan proyeksi *supero-inferior* karena pada teknik pemeriksaan pasien lebih nyaman dan tidak menimbulkan rasa sakit pada daerah *carpal* ketika dilakukan proyeksi ini. *Carpal canal* proyeksi *infero-superior* sudah mencapai detail yang baik karena struktur terkecil tulang terlihat jelas. Pertengahan *canal carpal* (1 inci *metacarpal distal*). Fokus Film Distance (FFD) adalah 90 cm.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis bahwa penatalaksanaan pemeriksaan radiografi *carpal canal* di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Umum Cempaka Lima Banda Aceh sudah mengikuti sesuai teori, yaitu pemeriksaan menggunakan dua proyeksi *supero-inferior* dan *infero-superior*. Dokter spesialis radiologi Rumah Sakit Umum Cempaka Lima Banda Aceh, menyebutkan bahwa hasil bacaan *Carpal Canal* proyeksi *supero-inferior* dan *infero-superior* yaitu tak tampak sublukasi sendi dan celah sendi. *Carpalis* baik, *soft tissue swelling* tampak *demineralisasi juxta articular* Kesan: *Rheumatoid Arthritis grade 1*.

KESIMPULAN

Citra radiografi pada teknik pemeriksaan *Os psiform carpal canal* metode *Gaynor-Hart* dengan menggunakan proyeksi *infero-superior* lebih tajam dan lebih detail dibandingkan dengan proyeksi *supero-inferior*, dengan nilai ketajaman

DAFTAR PUSTAKA

Bontrager, Kenneth L. 2005. *Textbook Of Radiographic Positioning and Related Anatomy*: Elsevier Mosbys.

- Bushberg, Jerold. 2001. *The Essential Physics of Medical Imaging*, 2nd, New York: Lippincott William & Wilkins, New York.
- Corwin, J. E. 2001. *Buku Saku Patofisiologi*. Penerbit Buku Kedokteran. Jakarta: EGC.
- Daniel S. Wibowo and Widjaya Paryana. 2009. *Anatomy of human body* (Anatomi Tubuh Manusia). Singapore.
- Fitri Suryaningsih, Andeka Tris Susanto. 2015. *Pengujian Hasil Rekonstruksi Citra Radiografi Digital Menggunakan Program Labview*. *Jurnal Perangkat Nuklir*.
- Heriyansyah. 2019. Comparison Of Radiography Wrist Joint Posterior Anterior (PA) Unlar Deviation Central Ray Variation for Assessing Os Schapoid.
- Hidayat, CW. Suhartono. Dharminto. 2016. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e- Jurnal), Volume 4, Nomor 3, Juli, 2016 (ISSN: 2356-3346)*.
- Hiswara, E. 2015. Buku Pintar Proteksi Radiasi dan Keselamatan Radiasi di Rumah Sakit, BATAN Press, Jakarta Selatan.
- Merrill, V. 2003. *Merril's Atlas of Radiographic Positions and Radiologic Procedures*. Andrew Allen. *Carpall Proteksi Tangensial Dengan Metode Gaynor-Hart dan Canal Superoinferior untuk mendapatkan Gambaran Os Psiform: Jurnal Teras Kesehatan* |Vol. 4| No. 1|Juli 2021.
- Merrill, V. 2012. *Merril's Atlas of Radiographic Positioning and Procedure* (Thirteenth). Elsevier.
- Priharyanto. E. 2006. *Wilheim Conrad Roentgen*. Jakarta: Azka Mulia Media.

- Putz, R, & Pabst, R. 2005. *Atlas Anatomi Manusia Sobotta*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Rasad, S. 2005. *Radiologi Diagnostik*, Edisi II. Jakarta: Balai Penerbit FK UI.
- Santa Mareta, Maulani Rahayu. 2021. *Perbandingan Teknik Pemeriksaan Carpal*
- Snell, R. S. 2012. *Anatomi Klinik berdasarkan Sistem*. Jakarta: EGC.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R & D*. Bandung: Aldabeta, CV.
- Wayan Sri Astuti. 2020. *Pengaruh Penggunaan Minyak Serai (Cymbopogon Nardus L Oil) terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Atritis Rhematiod Pada lansia*.