

**PERBANDINGAN INFORMASI CITRA ANATOMI
CLAVICULA PADA KASUS FRAKTUR
PROYEKSI AP DAN AP AXIAL**

**THE COMPARISON OF CLAVICULA ANATOMIC IMAGE
INFORMATION IN CASE OF AP AND AP AXIAL
PROJECTION FRACTURE**

NASKAH PUBLIKASI



**Disusun oleh :
Haris padillah
1810505018**

**PROGRAM STUDI JENJANG DIPLOMA 3 RADIOLOGI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH YOGYAKARTA
2021**

**PERBANDINGAN INFORMASI CITRA ANATOMI CLAVICULA PADA
KASUS FRAKTUR PROYEKSI AP DAN AP AXIAL**

NASKAH PUBLIKASI

**Disusun oleh:
HARIS PADILLAH
1810505018**

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Dipublikasikan

Program Studi Radiologi
Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Oleh:

Pembimbing :- AYU MAHANANI, M.Tr.ID

10 November 2021 18:32:52



PERBANDINGAN INFORMASI CITRA ANATOMI *CLAVICULA* PADA KASUS FRAKTUR PROYEKSI AP DAN AP AXIAL

Haris Padillah¹, Ayu Mahanani², Mochamad Syafi'ie³
Email : harisabqari03@gmail.com

ABSTRAK

Clavicula adalah tulang penyokong yang memfiksasi lengan dibagian lateral dan salah satu patologi yang sering terjadi pada *clavicula* adalah *fraktur*. Teknik pemeriksaan radiografi *clavicula* pada kasus *fraktur* menggunakan proyeksi AP, AP *axial* dan *Serendipity view*. Menurut Bontrager (2014), dapat menggunakan proyeksi AP dan proyeksi *axial*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui teknik pemeriksaan radiografi *clavicula* pada kasus fraktur dan untuk mengetahui perbedaan anatomi radiografi proyeksi AP dan arah sinar menyudut *axial*.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian *literature review*, menggunakan berbagai sumber tertulis seperti jurnal dan textbook. Data – data yang sudah diperoleh kemudian dianalisis dengan metode analisis deskriptif. Pengambilan data dilakukan pada bulan Desember 2020–Juni 2021.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknik pemeriksaan radiografi *clavicula* pada kasus *fraktur* yaitu pasien *erect/supine* di meja pemeriksaan pemeriksaan, posisi objek ditengah kaset, dengan bahu yang rileks, adanya tiga penyudutan dengan arah AP horizontal/vertikal tegak lurus, arah AP *axial* 15°-30° dan *Serendipity view*. Pada anatomi radiografi *clavicula* dengan kasus fraktur proyeksi AP yaitu seluruh *clavicula* berpusat pada gambar,kepadatan seragam, separuh lateral *clavicula* di atas skapula, dengan setengah medial melapisi dada, pada AP *axial clavicula* diproyeksikan di atas tulang rusuk dan skapula dengan ujung medial tumpang tindih dengan tulang rusuk pertama atau kedua, *clavicula* dalam penempatan horizontal,Seluruh *clavicula* bersama dengan sendi *akromioklavikular* dan *sternoklavikularis* pada *Serendipity view* tampak *sternoclavicular joint* dan proksimal atau medial dari *clavicula* superposisi dengan *coste*.

Kata Kunci : *Clavicula*, Fraktur, Proyeksi AP dan *Axial*
Kepustakaan : 2 Buku, 9 Jurnal (2010-2021)

¹Mahasiswa Program Studi Jenjang Diploma III Radiologi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

²Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

THE COMPARISON OF CLAVICULA ANATOMIC IMAGE INFORMATION IN CASE OF AP AND AP AXIAL PROJECTION FRACTURE

Haris Padillah¹, Ayu Mahanani², Mochamad Syafi'ie³
Email : harisabqari03@gmail.com

ABSTRACT

The clavicle is a supporting bone that fixes the arm laterally and one of the most common pathologies of the clavicle is fracture. The technique of radiographic examination of the clavicle in fracture cases is carried out using the AP projection, AP axial and Serendipity view. According to Bontrager (2014), this examination can also use AP projection and axial projection. This study aims to determine the technique of radiographic examination of the clavicle in fracture cases and the differences in the anatomy of the AP projection radiograph and the direction of the axial angular beam.

This research was literature review research in which the researcher used various written sources such as journals and textbooks. The data that had been obtained were then analyzed by descriptive analysis method. Data collection was carried out in December 2020–June 2021.

The results showed that the radiographic examination technique of the clavicle in fracture cases was the patient erect/supine on the examination table, the position of the object was in the middle of the cassette with relaxed shoulders, three angles with the AP direction horizontal/vertical perpendicular, the AP axial direction 15°-30° and Serendipity views. In the radiographic anatomy of the clavicle with an AP projection fracture, the entire clavicle was centered on the image, uniform density, the lateral half of the clavicle was above the scapula with the medial half covering the chest, on the AP the axial clavicle was projected over the ribs and the scapula with the medial ends overlapping the ribs. first or second, the clavicle was in horizontal position, the entire clavicle along with the acromioclavicular and sternoclavicular joints on Serendipity view showed the sternoclavicular joint and proximal or medial to the clavicle superposed to the ribs.

Keywords : Clavícula, Fracture, AP and Axial Projection

References : 2 Books, 9 Journals (2010-2021)

¹ Student of Diploma III Radiology Program, Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

² Lecturer of Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Radiologi diagnostik adalah kegiatan yang berhubungan dengan penggunaan fasilitas untuk keperluan diagnosa. Penggunaan pesawat sinar-X meliputi diagnostik, intervensional, penunjang radioterapi, dan penunjang kedokteran nuklir (BAPETEN, 2011). Banyaknya modalitas diagnostik yang digunakan maka semakin beragam pula pemeriksaan, salah satu pemeriksaan yang sering ditemui adalah *clavicula*.

Clavicula adalah tulang penyokong yang memfiksasi lengan dibagian lateral, sehingga dapat bergerak dengan bebas, karena posisi tersebut *clavicula* mudah terkena trauma karena *clavicula* meneruskan gaya dari ekstrimitas superior ke tubuh. *Clavicula* terletak di atas tulang rusuk pertama. Pada ujung medial, *clavicula* bersendi pada manubrium dari sternum pada sendi *sternoclavicular*. Pada bagian ujung lateral bersendi dengan akromion dari skapula dengan sendi *acromioclavicular* (Luju S.S, 2014).

Secara umum, ukuran dan bentuk *clavicula* berbeda-beda pria dan wanita. *Clavicula* wanita biasanya lebih pendek dan kurang melengkung dibandingkan *clavicula* laki-laki. *clavicula* laki-laki cenderung menjadi lebih tebal dan lebih melengkung, biasanya paling melengkung dengan berat pria berotot (Bontrager, 2014).

Salah satu patologi yang sering pada *clavicula* adalah fraktur, fraktur merupakan putusnya kontinuitas jaringan tulang yang bisa disebabkan oleh kondisi fisiologis maupun patologis, Fraktur fisiologis terjadi karena trauma berat atau trauma ringan yang terus menerus, misalnya saat terjatuh karena kecelakaan lalu lintas. Fraktur patologis terjadi karena adanya penyakit yang mendasari sehingga tulang menjadi keropos atau tidak kuat, misalnya pada penderita *osteoporosis* (Wahyuni, 2018). Dibutuhkan ekstra hati-hati dalam menggerakkan dan memposisikan seseorang yang mengalami fraktur agar tidak menyebabkan cedera lebih lanjut atau terjadi perpindahan fragmen fraktur. Selain itu, tidak diperbolehkan memaksakan anggota tubuh atau bagian tubuh yang mengalami cedera ke posisi tertentu, posisi harus disesuaikan sesuai kebutuhan. Sehingga pasien dengan klinis fraktur membutuhkan penanganan khusus yang berbeda dengan pasien pada umumnya (Bontrager, 2014).

Dalam pemeriksaan *clavicula* radiologi memiliki peran yang penting dalam pemeriksaan dan dalam penegakan diagnosa. Pada pemeriksaan *clavicula* pasien menggunakan posisi *supine / erect* tergantung keadaan pasien dan arah sinar *Antero Posterior* (Bontrager, 2014).

Tampilan AP *clavicula* miring 20° cephalad dalam posisi

terlentang adalah posisi terbaik untuk mengevaluasi *clavicula* yang retak. Posisi pasien pada AP axial berdiri atau duduk satu langkah di depan *bucky stand*, dengan menghadap ke arah tabung sinar-x. jika pasien tidak memungkinkan untuk berdiri dalam posisi lordotic, posisikan pasien supine di meja pemeriksaan (Arnoud et al, 2020)

Pada saat pemeriksaan AP seluruh *clavicula* divisualisasikan, termasuk *acromioclavicular* dan sendi sternoklavikularis dan akromion pada pemeriksaan *clavicula* AP posisi pasien supine di meja pemeriksaan atau berdiri di depan *bucky stand* menghadap ke arah tabung sinar-X. (Bontrager 2018).

Peneliti tertarik dikarenakan pada saat berada dirumah sakit terdapat beberapa perbedaan pemeriksaan *clavicula* dan karena itu penulis tertarik untuk mengkaji lebih lanjut tentang pemeriksaan *clavicula* dan menggunakannya sebagai judul Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Perbandingan informasi citra anatomi *clavicula* pada kasus fraktur proyeksi AP dan AP Axial”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian studi literature review, yaitu penelitian yang dilakukan dengan mencari referensi teori yang relevan dengan kasus atau permasalahan yang ditemukan.. Pengambilan data dilakukan pada bulan Desember 2020–Juni 2021 yaitu dokumentasi dengan mencari dan menggali data dari dokumen yang berupa jurnal

atau *textbook* yang relevan dengan persiapan pasien pada pemeriksaan *clavicula*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Teknik Pemeriksaan Clavicula dengan Proyeksi AP dengan dan tanpa penyudutan Pada Pasien Fraktur

Menurut Bontrager (2018), persiapan pasien pemeriksaa *clavicula* yaitu tidak dilakukan persiapan khusus, namun pasien diharuskan melepaskan benda – benda logam yang berada di sekitar area pemeriksaan yang dapat menimbulkan artrfak pada hasil radiograf.

Untuk teknik pemeriksaan *clavicula* kasus fraktur yaitu menggunakan dua proyeksi AP, AP axial dan satu proyeksi tambahan yaitu serendipity view. Pasien supine di meja pemeriksaan atau berdiri di depan *bucky stand* menghadap ke arah tabung sinar-X. Pada pemeriksaan AP posisikan *clavicular* pada pertengahan IP atau *bucky stand*, tangan di samping tubuh dan bahu rileks pada ketinggian yang sama, Central Ray horisontal tegak lurus (AP erect) atau vertical tegak lurus (AP supine), Central Point (CP) pada pertengahan *clavicula* (Bontrager, 2014).

Pada pemeriksaan AP axial posisi pasien berdiri atau duduk di depan *bucky stand*, dengan menghadap ke arah tabung sinar-X. Posisikan pasien erect/supine di meja pemeriksaan, Posisi Objek menyandar ke belakang pada

bucky stand, Posisikan *clavicula* pada pertengahan IP, Posisi supine posisikan *clavicula* pada pertengahan IP, Central Ray (CR) 15°-30° cephalad Central Point (CP) pertengahan *clavicular* (Bontrager, 2014).

Sedangkan pada tambahan proyeksi serendipity view posisikan *clavicula* masuk seluruhnya pada IP atau *bucky stand*. Tangan di samping tubuh dan bahu rileks pada ketinggian yang sama. Central Ray 40°- 45° cephalad. Central Point pada manubrium. Focus Film Distance 100 cm dengan Film 35 x 35 cm, melintang, menggunakan grid (Sihwinedar, 2018).

Menurut penulis, dari hasil beberapa sumber literatur yang di jadikan data pada penelitian ini didapatkan prosedur pemeriksaan radiografi AP, AP axial serta serendipity view memiliki kegunaan yang berbeda dan diaplikasikan sesuai dengan kebutuhan diagnosa seminimal mungkin menggunakan proyeksi AP apabila memerlukan tambahan diagnosa bisa menambahkan proyeksi AP axial 15°- 30° dan bisa juga menambahkan serendipity view apabila ingin melihat bagian proximal atau medial dari *clavicula*.

2. Informasi anatomi pada pemeriksaan *clavicula* proyeksi AP dengan dan tanpa penyudutan

Menurut Haqqi (2020) pada pemeriksaan radiografi AP karena proyeksi tersebut telah memberikan informasi anatomi radiograf yang jelas dan sudah cukup menegakan diagnosa dan informasi yang didapat adalah seluruh *clavicula*, *sternoclavicular joint* serta *acromion clavicular joint*. Menurut Nugroho (2021) pemeriksaan rutin radiografi *clavicula* dengan kasus fraktur menggunakan proyeksi AP, dengan proyeksi ini sudah cukup untuk menampakkan fraktur pada *clavicula*, seperti fraktur 1/3 tengah *clavicula*, fraktur 1/3 tengah *claviucla*, fraktur 1/3 distal *clavicula*, 1,3 proksimal *clavicula*. Pada posisi AP keseluruhan *clavicula* dapat terlihat dengan baik dan sendi *acromioclavicular join* dan *sternoclavicular joint* terevaluasi dengan jelas. Menurut lampignano (2018) memiliki beberapa kriteria pada pemeriksaan AP *clavicula* antara lain adalah seluruh *clavicula* berpusat pada gambar, kepadatan seragam, separuh lateral *clavicula* di atas skapula, dengan setengah medial melapisi dada.

Menurut Aji (2018) pada AP axial bertujuan untuk menampakan posisi *clavicula* terlempar dari scapula dan coste, hanya sisi ujung medial *clavicula* yang mengalami superposisi dengan coste pertama dan kedua. Menurut Setiawan (2020) proyeksi AP axial akan memperoleh informasi lebih banyak, *clavicula* berada diatas scapula 1/3 medial sedikit

superposisi dengan coste 1 dan 2. Menurut Lampignano (2018) memiliki kriteria evaluasi antara lain Bagian *clavicula* diproyeksikan di atas tulang rusuk dan skapula dengan ujung medial tumpang tindih dengan tulang rusuk pertama atau kedua, *clavicula* dalam penempatan horizontal, Seluruh *clavicula* bersama dengan sendi *akromioklavikular* dan *sternoklavikularis*.

Menurut pendapat penulis dari sumber yang telah didapatkan, pada pemeriksaan radiografi *clavicula* proyeksi pemeriksaan radiografi AP bertujuan untuk melihat *clavicula* pada posisi yang sebenarnya dan sebagai marking seberapa jauh posisi fraktur untuk menunjang tindakan medis selanjutnya yaitu operasi. Sedangkan posisi AP axial akan memperoleh informasi lebih banyak yaitu *clavicula* berada di atas scapula 1/3 medial sedikit superposisi dengan coste 1 dan 2 dan apabila kecurigaan fraktur pada medial *clavicula* bisa menggunakan serendipity view karena tujuan dilakukannya pemeriksaan tambahan ini adalah untuk melihat bagian proximal atau medial dari *clavicula* dengan menyudutkan sinar ke arah cranial sehingga bagian proximal atau medial dari *clavicula* tidak superposisi dengan coste dan dapat lebih optimal dalam diagnosa.

SIMPULAN

1. Pemeriksaan radiografi *clavicula* pada pasien fraktur ada beberapa

persiapan yaitu persiapan pasien, persiapan alat dan bahan dan proyeksi pemeriksaan. Proyeksi yang digunakan pada fraktur *clavicula* adalah, proyeksi *Anteroposterior (AP)*, proyeksi *AP axial* dan *Serendipity view*.

2. Peran Pada pemeriksaan radiografi pada kasus fraktur *clavicula* proyeksi AP memiliki informasi anatomi antara lain adalah seluruh *clavicula* berpusat pada gambar, separuh lateral *clavicula* di atas skapula, dengan setengah medial melapisi dada dan pada proyeksi AP axial bagian *clavicula* diproyeksikan di atas tulang rusuk dan skapula dengan ujung medial tumpang tindih dengan tulang rusuk pertama atau kedua, *clavicula* dalam penempatan horizontal, Seluruh *clavicula* bersama dengan sendi *akromioklavikular* dan *sternoklavikularis*. Penambahan serendipity view bertujuan untuk membebaskan *clavicula* dari gambaran coste serta melihat gambaran fraktur dari sisi medial *clavicula* apabila kecurigaan fraktur pada medial *clavicula* bisa menggunakan serendipity view karena tujuan dilakukannya pemeriksaan tambahan ini adalah untuk melihat bagian proximal atau medial dari *clavicula*.

SARAN

Sebaiknya pemeriksaan *clavicula* dengan kasus fraktur menggunakan proyeksi AP dan AP Axial dilakukan dengan arah sinar 30° karena dapat melihat perpindahan fraktur dan dapat melihat pemendekan pada *clavicula*.

DAFTAR PUSTAKA

- Aji, Y. T. (2018). *Prosedur Pemeriksaan Radiografi Clavicula Pada Kasus Fraktur Di Rumah Sakit Umum Daerah K.R.M.T Wongsonegoro Semarang*. Semarang: Poltekes Kemenkes Semarang.
- Axelrod, D., Safran, O., Axelrod, T., Whyne, C., & Lubovsky, O. (2013). Fractures of the Clavicle: Which X-Ray Projection Provides the Greatest Accuracy in Determining Displacement of the Fragments? *Journal of Orthopaedics and Trauma*, 3 Pages.
- Badan Pengawas Tenaga Nuklir. (2011). *Keselamatan Radiasi dalam penggunaan pesawat sinar-x Radiologi diagnostik dan Intervensial*. Retrived from: <https://jdih.bapeten.go.id/unggah/dokumen/peraturan/81-full.pdf>
- Ballinger, P. W. & Frang, E. D., 2003. *Merrill's atlas of radiographic positioning & radiologic procedures*. Volume 1. Tenth edition. Elsevier: USA
- Bontrager, Kenneth L. dan Lampignano, John P.. 2014. *Bontrager's Textbook of Radiographic Positioning and Related Anatomy*. 8 th Edition. St. Louis : Elsevier Inc.
- Brooks A, Hamer E. 2013. *Acute Upper Extremity Injuries in Young Athletes*. 29(4): 289-303
- Groh, G. I. (2018). *Clavicle Injuries A case-Based Guide to Diagnosis and Treatment*. USA: Springer Nature.
- Haqqi, M. A. (2020). *Prosedur Pemeriksaan Radiografi Clavicula Dengan Klinis Fraktur Di RSUD Raa Soewondo Pati*. Semarang: Poltekes Kemenkes Semarang
- Hoogervorst Paul, Geene, Arnoud van, Gundlach, Wei Abel, Verdon Nico, Hannink. 2020. *Influence of radiographic projection and patient positioning on shortening of the fractured clavicle*. JSES International 4 (2020):503-507
- Luju, S.S., (2014). *Analisis praktik klinik keperawatan kesehatan masyarakat perkotaan pada pasien fraktur clavicula di ruang perawatan bedah kelas RSUP Persahabatan Jakarta*. Depok : Universitas Indonesia
- Nugroho, Yoga; Setiarso, Lujeng Agus;. (2021). *Teknik Pemeriksaan Radiografi Clavicula Pada Kasus Fraktur: Serial Kasus*. Semarang: Poltekes Kemenkes Semarang.
- Pambudi, R.R., (2015). *Penatalaksanaan Fisioterapi Pasca Operasi Pemasangan Plate And Screws Fraktur Clavicula Dextra 1/3 Distal Di RSUD*

Panembahan Senopati
Bantul. Surakarta :
Universitas Muhammadiyah
Surakarta

Sari NS, Asmara AY, Hamid AH.
2020. *Gambaran
karakteristik fraktur
klavikula di rumah sakit
umum pusat sanglah
denpasar tahun 2013-2017.*
9(1): 7-11

Setyawan, T. A. (2017). Prosedur
Pemeriksaan Radiografi Os
Clavicula dengan Indikasi
Fraktur. *Jurnal Riset
Kesehatan*, 1-3.

Sihwinedar, T. (2017). *Prosedur
Pemeriksaan Radiografi
Clavicula Post Open
Reduction And Internal
Fixation (Orif) Pada Kasus
Fraktur Di Instalasi
Radiologi Rsup Dr. Sardjito
Yogyakarta . Semarang:*

Poltekkes Kemenkes
Semarang.

Solomon,L., Warwick,D.,&
Nayagam,S.(2014).
Apley's System of
Orthopaedics and
Fractures. Boca Raton:
Taylor & Francis Group.

Lampignano, J. P.dan Kendrick, L.
E. (2018). *Bontrager's
textbook of radiographic
positioning and related
anatomy* (19 (ed.)). Elsevier
Ltd.

Wahyuni, F., Abdurrohman,
Novitasari, Yuke Ima.
(2018). Pengaruh
Pemeriksaan Os Pedis
Proyeksi Anteroposterior
Dengan Arah Sinar Tegak
Lurus 0° Dan Axial 10°
Terhadap Hasil Radiograf
Ossa Tarsal. *Jurnal Health
Care Media.*



UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
SEMARANG

