

GAMBARAN HASIL CITRA RADIOGRAFI CLAVICULA ANTERIOR POSTERIOR AXIAL (AP AXIAL) DENGAN VARIASI PENYUDUTAN PADA KASUS FRAKTUR DI INSTALASI RADIOLOGI RSUDZA

Nadia Surahmi ^{1,*}; Kartika Sari ², Syibatun Aura ³

^{1,2,3} Sekolah Tinggi Kesehatan Sihat Beurata Banda Aceh

*correspondence author: nnad9840@gmail.com

Informasi Artikel

Abstrak

Diterima:
22 Juni 2025

Revised :
27 Juni 2025

Accepted:
28 Juni 2025

Kata kunci:

*Citra Radiografi;
Clavicula Anterior
Posterior Axial;
Variasi Penyudutan;
Kasus Fraktur*

Radiofotografi adalah proses pencatatan bayangan dengan menggunakan radiasi atau sinar-x untuk memperlihatkan bagian tubuh yang tidak dapat dilihat dengan kasat mata. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas citra radiografi clavicula proyeksi anterior posterior axial dengan penyudutan 15° dan 30° pada kasus fraktur. Penelitian ini bersifat deskriptif kuantitatif untuk menggambarkan atau mendeskripsikan citra radiografi clavicula secara objektif dengan memvariasi penyudutan 15° dan 30° di Instalasi Radiologi. Sampel dalam penelitian ini adalah satu orang yang melakukan pemeriksaan os clavicula dengan proyeksi AP axial penyudutan 15° dan 30° dengan kasus fraktur pada tulang clavicula di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. Pengumpulan data dilakukan dengan studi kepustakaan, dokumentasi, observasi, dan Kuisioner. Hasil penelitian menunjukkan: 1) Hasil citra radiografi pada pemeriksaan clavicula Ap axial penyudutan 15° sudah memberikan informasi yang akurat, 2) Diagnosa radiografi fraktur komplek clavicula Ap axial lebih jelas keliatan fraktur komplek pada penyudutan 30°, 3) Ketajaman citra radiografi clavicula Ap axial penyudutan 15° lebih jelas dan tajam dibandingkan penyudutan 30°, dan 4) Detail struktur terkecil dari fraktur komplek clavicula lebih detail menggunakan penyudutan 15° dibandingkan dengan penyudutan 30°.

How to Cite: Surahmi, N., Sari, K., & Aura, S. (2025). Gambaran Hasil Citra Radiografi Clavicula Anterior Posterior Axial (AP Axial) dengan Variasi Penyudutan pada Kasus Fraktur di Instalasi Radiologi RSUDZA. *PERISAI: Jurnal Pendidikan dan Riset Ilmu Sains*, 4(2),158-164. DOI: <https://doi.org/10.32672/perisai.v4i2.3456>

Pendahuluan

Radiofotografi adalah proses pencatatan bayangan dengan menggunakan radiasi atau sinar-x, melalui proses radiografi dapat memperlihatkan bagian tubuh yang tidak dapat dilihat dengan kasat mata. Kualitas citra radiografi harus bisa memberikan informasi yang jelas dalam upaya menegakkan sebuah diagnosa, ketika citra radiografi

yang dihasilkan mempunyai semua informasi yang dibutuhkan dalam memastikan sebuah diagnosa, maka radiograf dikatakan memiliki kualitas gambaran yang tinggi. Untuk memenuhi kualitas gambaran radiografi yang tinggi, maka sebuah radiograf harus memenuhi beberapa aspek yang akan di nilai pada sebuah radiograf yaitu densitas, kontras, ketajaman, dan detail. Salah satu Radiografi yang dilakukan adalah Radiografi *Clavicula* (Heriyansyah, 2019).

Radiografi *calvicula* adalah tulang melengkung yang membentuk bagian anterior gelang bahu. Untuk keperluan pemeriksaan, tulang ini di bagi atas bagian dan dua ujung. Ujung medialnya disebut ekstremitas sternal dan membuat sendi dengan sternum. Ujung lateral disebut ekstremitas akromia, yang bersendi pada prosesus akromion scapula (Pearce, 1999). Pemeriksaan radiografi *clavicula* memiliki berbagai macam proyeksi yang di lakukan seperti proyeksi anterior *postero* (AP), *anterior posterior axial* (AP *axial*), proyeksi tersebut dapat di gunakan untuk menilai berbagai dari kelainan dan struktur *clavicula*. Gangguan yang sering terjadi pada *clavicula* adalah fraktur.

Fraktur *clavicula* merupakan salah satu jenis fraktur yang terjadi karena trauma langsung. Fraktur *clavicula* sering terjadi pada anak-anak dan sering disebabkan oleh daya tak tembus langsung yang ditransmisi dari tangan yang merenggang berlebihan melewati tulang lengan bawah dan lengan atas ke bahu selama terjatuh. Fraktur juga dapat terjadi karena terjatuh langsung pada bahu. Bagian *clavicula* yang paling lemah adalah sepertiga medial dan lateralnya (Moore & Dalley, 2002).

Pada pemeriksaan ini terdapat berbagai arah sinar di antaranya arah sinar yang menyedut. Penyudutan tabung adalah pergerakan arah dan besar penyudutan dari posisi normal dan tegak lurus terhadap film. Penyudutan tabung bertujuan untuk menghindari superposisi pada objek yang saling berdekatan, sehingga gambaran yang di hasilkan lebih optimal. Arah pergerakan tabung umumnya ke arah longitudinal yang dikenal dengan istilah cephalad. Jika ke arah kepala pasien sedangkan caudal jika mengarah ke kaki pasien (Prastanti et al., 2020).

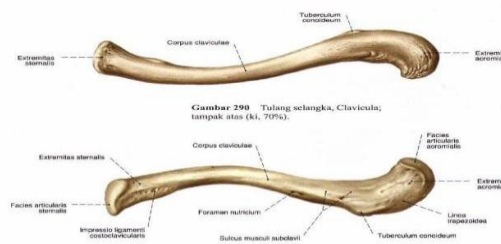
Berdasarkan KTI yang di lakukan oleh wahyuni, 2020 yang membahas tentang perbandingan informasi anatomi pemeriksaan *clavicula* menggunakan proyeksi tangensial metode tarrant dengan variasi penyudutan 25° dan 35° caudal berpendapat bahwa penyudutan yang paling baik untuk memperlihatkan *clavicula* adalah penyudutan 25° karena menampilkan tulang *clavicula* dan sendi di sekitarnya.

Dari hasil observasi yang penulis dapatkan di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin terhitung dari bulan Mei 2023 terdapat radiografi *clavicula* pada kasus fraktur berjumlah 8 pasien, terdeteksi fraktur *clavicula*. Pada pemeriksaan tersebut Radiografer tidak melakukan penyudutan tetapi arah sinar horizontal. oleh karena itu penulis tertarik untuk melakukan penyudutan dengan arah sinar yang berbeda, tentang “Bagaimana gambaran hasil citra radiografi *clavicula*

anterior posterior axial (AP axial) dengan penyudutan 15° dan 30° pada kasus fraktur di Instalasi Radiologi RSUD dr. Zainoel Abidin”.

Anatomi Fisiologi Clavicula

Clavicula (tulang selangka) menghubungkan ekstremitas atas dengan batang tubuh. *Corpus claviculae* memiliki kurva ganda pada bidang horizontal. Separuh medialnya berbentuk konvek di anterior, dan ujung sternal-nya membesar pada *articulation sternoclavicularis*. Separuh lateralnya berbentuk konkaf di anterior, dan ujung acromial berbentuk-nya berbentuk rata; ujung ini merupakan tempat *clavicula* berartikulasi dengan *acromion scapula* pada *articulatio acromioclavicularis*. Dua pertiga medial *corpus claviculae* berbentuk konveks di anterior, sedangkan sepertiga lateral berbentuk rata dan konkaf di anterior. Kurvatura tersebut meningkatkan kelenturan *clavicula* dan memberikan gambaran seperti huruf S besar yang memanjang (Moore & Dalley, 2002).



Gambar 1: Anatomi Clavicula (Sumber: Stenve Parker)

Clavicula Bekerja sebagai penopang seperti derek, dapat digerakkan (penopang kaku) yang menjadi tempat bergantungnya *scapula* dan ekstremitas bebas, menjaganya jauh dari tubuh sehingga ekstremitas memiliki kebebasan bergerak yang maksimum. Penopang dapat digerakkan dan memungkinkan *scapula* bergerak pada dinding toraks pada “*articulatio scapulothoracis*,” yang meningkatkan rentang gerak ekstremitas. Dengan memfiksasi penopang pada posisinya, terutama setelah elevasi, memungkinkan elevasi costa untuk inspirasi dalam. Membentuk salah satu batas tulang pada *canalis cervicoaxillaris* (jalan di antara leher dan lengan), yang mengusahakan proteksi bagi berkas *neurovaskular* yang menyuplai ekstremitas atas. Menghantarkan benturan (impak traumatik) dari ekstremitas atas ke skeleton aksial.

Metode

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana gambaran radiografi *clavicula* anterior posterior axial dengan penyudutan 15° dan 30°, manakah yang paling jelas menampilkan tulang *clavicula*.”

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas citra radiografi *clavicula* proyeksi anterior posterior axial (AP axial) dengan penyudutan 15° dan 30° pada kasus fraktur.

Penelitian ini bersifat deskriptif kuantitatif. Balaka, (2022) menjelaskan bahwa metode penelitian yang dilakukan berdasarkan fakta dengan interpretasi yang tepat untuk menggambarkan atau mendeskripsikan citra radiografi clavicula secara objektif dengan memvariasi penyudutan 15° dan 30° di Instalasi Radiologi.

Penelitian ini dilakukan di Instalasi Radiologi RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh, yang dilaksanakan bulan Januari–Maret 2024.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien os clavicula yang terhitung dari Januari – Maret yaitu orang pasien di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin Banda Aceh.

Sampel dalam penelitian ini adalah 1 (satu) orang yang melakukan pemeriksaan os clavicula dengan proyeksi AP axial penyudutan 15° dan 30° dengan kasus fraktur pada tulang clavicula di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin Banda Aceh.

Pengumpulan data dilakukan dengan beberapa cara: 1) Studi kepustakaan, yaitu dengan cara menelusuri berbagai buku referensi yang membahas mengenai prosedur pemeriksaan radiografi clavicula, anatomi clavicula dan kualitas os clavicula, di perpustakaan. Sekolah Ilmu Tinggi Ilmu Kesehatan Sihat Beurata Banda Aceh dan browsing di internet; 2) Dokumentasi, berupa surat permintaan pemeriksaan radiologi, hasil radiograf dan foto perlengkapan pemeriksaan serta hal-hal lain sebagai pendukung dalam pengumpulan data; 3) Observasi, dilakukan dengan mengamati secara langsung dan ikut serta dalam jalannya proses pemeriksaan clavicula, dengan kasus fraktur menggunakan dua penyudutan sinar Instalasi Radiologi RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh; dan 4) Kuisioner, peneliti mengajukan beberapa pertanyaan berupa kuisioner terhadap 15 orang responden (radiografer). Hasil dari kuisioner tersebut akan di persentasekan untuk menilai banyaknya jawaban dipilih mengenai kualitas foto tersebut, dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan: P : Presentase

f : Frekuensi

n : Jumlah Seluruh Responden

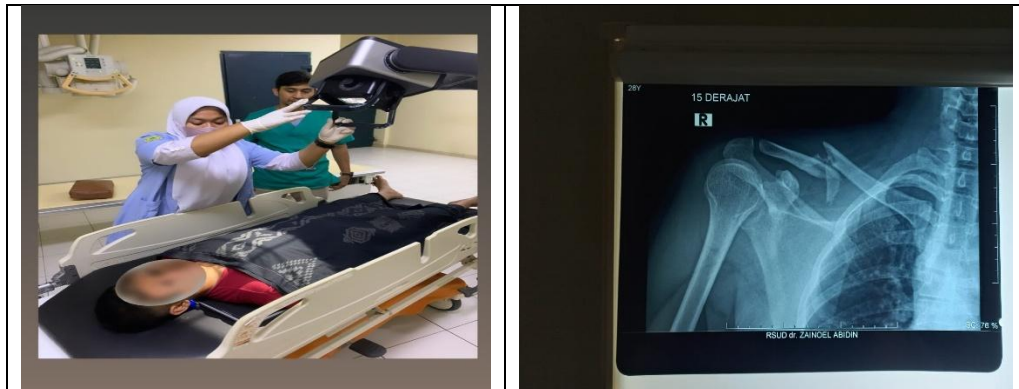
Hasil dan pembahasan

Adapun hasil penelitian yang dilakukan pada pemeriksaan radiografi clavicula berupa citra radiografi clavicula AP axial dengan variasi penyudutan 15° dan 30° yang dilakukan pada tanggal 05 Januari 2024 s/d 05 Maret 2024 di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin Banda Aceh, pada data identitas pasien sebagai berikut:

Nama : Tn. A

No CM : 123456

Umur : 28 Thn
 Jenis Kelamin : laki-laki
 Jenis Pemeriksaan : clavícula
 Tanggal Pemeriksaan : 15-januari-2024
 Alamat : -
 Dokter Pengirim : dr. Subhan thaib, Sp.OT(K) Hip Knee & Sponts



Gambar 2: Hasil citra radiografi clavícula 15° (sumber: Dokumentasi Primer, 2024)

Dari gambar 2 dapat dijelaskan bahwa setelah dilakukan pemeriksaan radiografi clavícula Ap axial dengan penyudutan 15° kasus fraktur, dilakukan dengan pasien tidur diatas meja pemeriksaan dan posisikan bahu sebelah kanan yang akan di foto diletakkan di atas detector, central point di pertengahan clavícula, focus film distance (FFD) adalah 90cm, tampak densitasnya menampilkan anatomi clavícula lebih terlihat jelas dan tegas derajat kehitamannya. Detail tulang clavícula dapat lebih menampilkan garis-garis struktur terkecil yang jelas, di bandingkan dengan Radiografi clavícula AP axial 30°. Sehingga sesuai pada teori yang pemeriksaan clavícula Ap axial dengan penyudutan 10°-20° cranially kriteria gambaran yang tampak pada pemeriksaan clavícula masih superposisi dengan tulang costae.



Gambar 3: Hasil citra radiografi clavícula 30° (sumber: Dokumentasi Primer, 2024)

Dari gambar 3 radiografi clavícula Ap axial dengan penyudutan 30° yang dilakukan dengan pasien tidur di atas meja pemeriksaan dan posisikan bahu sebelah kanan yang difoto diletakkan di atas detector, centra point pertengahan clavícula, focus film distance (FFD) adalah 90cm. maka kualitas yang didapat pada penyudutan 30°. Clavícula lebih sedikit mengalami overlab dan tampak lebih jelas fraktur komplit pada tulang clavícula, Detail struktur tekecil dengan penyudutan 30° sudah terlihat dengan jelas tetapi tidak mencapai detail yang baik, demikian juga nilai kontras radiografi clavícula Ap axial dengan penyudutan 30° kurang dan gambaran clavícula tidak tegas.

Maka ketajaman kualitas citra radiografi clavícula Ap axial dengan penyudutan 30° kurang jelas menampilkan garis batas pada tulang clavícula, dibandingkan clavícula Ap axial 15°.

Tabel 1: Distribusi Frekuensi Responden Terhadap Nilai Diagnostik Dan Detail

No	Citra clavícula	Frekuensi (f)	Persentase (%)
1.	Paling Sedikit Overlab		
	Penyudutan 15°	5	33,3%
	Penyudutan 30°	10	66,7%
	Total	15	100%
2.	Detail		
	Penyudutan 15°	11	73,3%
	Penyudutan 30°	4	26,7%
	Total	15	100%
3.	Densitas		
	Penyudutan 15°	14	93,3%
	Penyudutan 30°	1	6,7%
	Total	15	100%
4.	Ketajaman		
	Penyudutan 15°	13	86,7
	Penyudutan 30°	2	13,3
	Total	15	100%

Dari tabel 1 bahwasanya yang menyatakan paling sedikit mengalami overlab didapati pada penyudutan 30° dengan persentase (66,7%), dibandingkan penyudutan 15° dengan persentase (33,3%).

Detail untuk penyudutan 30° dengan persentase (26,7%) detailnya lebih rendah dibandingkan penyudutan 15° dengan persentase (73,3%).

Bahwasanya densitas yang paling bagus menyatakan dengan penyudutan 15° dengan persentase (93,3%) dibandingkan penyudutan 30° dengan persentase (6,7%). Ketajaman penyudutan 15° lebih tajam dari penyudutan 30°, terbukti dari persentase responden menyatakan (86,7%) dibandingkan penyudutan 30° dengan persentase (13,3%).

Menurut Aji, (2018) pada AP Axial bertujuan untuk menampakkan posisis 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.

Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian perbedaan dari citra radiografi os clavicula Antara penyudutn 15° dengan 30° di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Umum Daerah dr. Zainoel Abidin Banda Aceh Tahun 2024 dapat di simpulkan bahwa:

1. Hasil citra radiografi pada pemeriksaan clavicula Ap axial penyudutan 15° sudah memberikan informasi yang akurat.
2. Diagnosa radiografi fraktur komplek clavicula Ap axial lebih jelas keliatan fraktur komplek pada penyudutan 30°.
3. Ketajaman citra radiografi clavicula Ap axial penyudutan 15° lebih jelas dan tajam dibandingkan penyudutan 30°.
4. Detail struktur terkecil dari fraktur komplek clavicula lebih detail menggunakan penyudutan 15° dibandingkan dengan penyudutan 30°.

Daftar Pustaka

- Aji, A. (2018). *royeksi Radiografi Clavicula: Teknik dan Evaluasi Citra*. Universitas Airlangga Press.
- Balaka, M. Y. (2022). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Widina Bhakti Persada.
- Heriyansyah. (2019). *Teknik Pemeriksaan Radiografi dan Proyeksi Pemeriksaan*. Salemba Medika.
- Moore, K. L., & Dalley, A. F. (2002). *Anatomi dan Fisiologi Manusia*. Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Pearce, E. C. (1999). *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis* (2nd ed.). Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Prastanti, A. D., Juliantino, K. A., Wibowo, A. S., & Daryati, S. (2020). Rancang Bangun Alat Fiksasi Sekaligus Cassette Holder untuk Pemeriksaan Radiografi Abdomen Proteksi LLD (LEFT Lateral Decubitus) pada pasien non Kooperatif. *Jurnal Imejing Diagnostik (JImeD)*, 6(1), 47–50.
- Setiawan. (2020). *Teknik Radiografi Clavicula: Analisis Proyeksi dan Interpretasi Citra*. ANDI.