

## Studi kasus *clavicula* pada kasus *fracture post* di instalasi radiologi

Muhammad David Bintang Rianata, Amril Mukmin\* , Ilds Maulidya Mar'athus Nasokha

Program Studi Radiologi, Fakultas Kesehatan, Universitas Aisyiyah Yogyakarta, Indonesia  
davidmuhammad521@gmail.com, amril.mukmin@unisayogya.ac.id,\* ildsa.maulidya@unisayogya.ac.id

### Abstrak

Clavicula adalah tulang panjang dengan curvatura ganda yang memiliki tiga bagian utama yaitu memiliki dua sisi ujung dan bagian tengah yang memanjang. Pemeriksaan radiografi Clavicula menggunakan dua proyeksi pada kelainan fraktur Clavicula antara lain proyeksi Antero Posterior (AP) dan Antero Posterior (AP) Axial 15<sup>0</sup> sampai 30<sup>0</sup> chephalad, tetapi di RS PKU Muhammadiyah Bantul pada pasien dengan kasus fraktur menggunakan proyeksi Antero Posterior (AP) Axial sampai 45<sup>0</sup>. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan prosedur pemeriksaan radiografi os clavicula dengan kasus fraktur post orif di Instalasi Radiologi RS PKU Muhammadiyah Bantul dengan teori dan untuk mengetahui alasan dilakukannya pemeriksaan radiografi os clavicula pada kasus fraktur post orif hanya menggunakan proyeksi AP axial 45<sup>0</sup> serta gambaran klinis yang dihasilkan oleh proyeksi yang digunakan untuk penegakan diagnosa Dokter di Instalasi Radiologi RS PKU Muhammadiyah Bantul. Jenis penelitian dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini adalah penelitian kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Pengambilan data dilakukan pada bulan Agustus 2023 sampai Mei 2024 di Instalasi Radiologi RS PKU Muhammadiyah Bantul. Subyek penelitian adalah 2 radiografer dan 1 dokter radiolog. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara dan dokumentasi. Analisis data yang dilakukan yaitu dengan pengumpulan data yang diambil di rumah sakit, setelah itu data di reduksi untuk diambil hal-hal yang penting kemudian data disajikan dengan koding terbuka untuk ditarik kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemeriksaan os clavicula pada kasus fracture anterior sinistra post orif di Instalasi Radiologi RS PKU Muhammadiyah Bantul dilakukan menggunakan proyeksi AP Axial 45 derajat. Alasan dilakukannya proyeksi tersebut adalah untuk memperlihatkan seluruh bagian os clavicula tanpa superposisi dengan costae dan scapula serta dapat melihat bagian fracture lama. Gambaran klinis dari os clavicula fracture post orif adalah tidak adanya tumpang tindih dengan scapula dan superposisi dengan costae 1 dan 2.

**Kata Kunci:** *os clavicula*; antero posterior (ap) axial 45<sup>0</sup>; gambaran anatomi

### *A case study of clavicula in post-fracture cases in radiology instalation*

#### Abstract

The clavicle is a long bone with a double curvature consisting of three main parts; two ends and a central elongated section. Radiographic examination of the clavicle employs two projections for detecting fractures: the Antero-Posterior (AP) and the Antero- Posterior (AP) Axial 15 to 30 degrees cephalad. However, at PKU Muhammadiyah Bantul Hospital, fractures are assessed using the AP Axial projection at 45 degrees. This study aims to identify differences between the radiographic examination procedures for the clavicle in post- operative fracture cases at PKU Muhammadiyah Bantul Hospital compared to theoretical standards and to understand why only the 45-degree AP Axial projection is used; additionally, it examines the clinical images produced by this projection and its role in diagnosis at the Radiology Installation of PKU Muhammadiyah Bantul Hospital. This study uses a descriptive qualitative approach with a case study design. Data collection was carried out from August 2023 to May 2024 at the Radiology Installation of PKU Muhammadiyah Bantul Hospital. The subjects of the study were two radiographers and one radiologist. Data collection methods included observation, interviews, and documentation. The data analysis involved collecting data from the hospital, then reducing the data to extract key elements, and finally presenting the data using open coding to draw conclusions. The procedure for examining the clavicle in cases of anterior sinistra post- operative fractures at PKU Muhammadiyah Bantul Hospital, based on observations and interviews with radiographers and radiologists, involves patient preparation, which includes changing into a hospital gown and removing metallic objects. Equipment used includes Direct Radiography (DR), a printer, imaging plates, a Bucky stand, and gloves. The examination technique used employs the AP Axial projection at a 45-degree cephalad angle. The reason for using the 45-degree AP Axial projection is that it allows for the visualization of the entire clavicle without interruption or overlap with the ribs and scapula. Additionally, this projection enables the assessment of

*old fractures in the clavicle and avoids overlap with the scapula and minimal superposition with the first and second ribs*

**Keywords:** *clavicle, antero-posterior axial 45 degrees, anatomical imaging*

## 1. Pendahuluan

Clavicula adalah tulang panjang dengan curvatura ganda yang memiliki tiga bagian utama yaitu memiliki dua sisi ujung dan bagian tengah yang memanjang, Bagian Lateral atau acromial atau acromial clavicle bersendi dengan acromion scapula disebut acromialclavicular joint yang diraba dari permukaan kulit. Clavicula bagian medial atau disebut dengan atas sternum, persendian itu disebut dengan sternoclavicular joint ( Bontrager, 2018).

Dengan kemajuan peralatan scanning kesehatan tersebut, dokter radiologi dan radiografer dapat dengan lebih mudah mendeteksi dan mendiagnosa berbagai patologi pada clavicula, seperti fraktur, tumor, atau infeksi. Clavicula adalah tulang panjang dengan curvatura ganda yang memiliki tiga bagian utama yaitu memiliki dua sisi ujung dan bagian tengah yang memanjang. Bagian lateral atau acromial clavicle bersendi dengan Acromion Scapula disebut dengan acromioclavicular joint yang dapat diraba dari permukaan kulit. Clavicula bagian medial atau disebut dengan atas sternum. Persendian itu disebut dengan sternoclavicular joint (Bontrager, 2018).

Gangguan yang sering terjadi pada Clavicula adalah fraktur dan dislokasi (Bontrager 2018). Tulang clavicle berfungsi sebagai penyangga agar lengan dalam posisi yang cukup jauh dari badan dapat bergerak bebas, serta meneruskan guncangan dari ekstremitas atas ke kerangka axial (tulang punggung). Karena letaknya dibawah kulit, maka clavicle sangat mudah patah bila terjadi trauma, dan sering kali patahannya terisolasi ( Keith, 2002). Fraktur clavicle adalah putusannya hubungan tulang clavicle yang disebabkan oleh trauma langsung atau tidak langsung pada posisi lengan terputar atau tertarik keluar, dimana trauma dilanjutkan dari pergelangan tangan sampai clavicle. Fraktur merupakan istilah hilangnya kontinuitas tulang, tulang rawan, baik yang bersifat total maupun sebagian. Secara ringkas dan umum, fraktur adalah patahan tulang yang di sebabkan oleh trauma atau tenaga fisik. Kekuatan dan sudut tenaga fisik, keadaan tulang serta jaringan lunak di sekitar tulang akan menentukan apakah fraktur yang terjadi lengkap atau tidak lengkap. Fraktur lengkap terjadi apabila seluruh tulang patah, sedangkan fraktur tidak lengkap tidak melibatkan seluruh ketebalan tulang (Zairin, 2012).

Pemeriksaan radiografi Clavicula menggunakan dua proyeksi pada kelainan fraktur Clavicula antara lain proyeksi Antero Posterior (AP) dan Antero Posterior (AP) Axial 150 sampai 300 cephalad, Proyeksi AP bertujuan untuk memperlihatkan seluruh Clavicula, yakni mencakup keadaan acromioclavicular dan sternoclavicular joint. Proyeksi AP Axial pada pemeriksaan Clavicula bertujuan untuk menampakkan posisi Clavicula terlepas dari Scapula dan Coste, hanya sisi ujung medial Clavicula yang mengalami superposisi dengan Coste pertama dan kedua (Bontrager,2018).

Pada kasus fraktur yang melibatkan bagian proximal atau medial clavicle, penyudutan arah sinar dapat membantu untuk melihat bagian tersebut secara lebih jelas. Penyudutan arah sinar juga dapat membantu untuk menilai perpindahan fraktur dan pemendekan clavicle (Dunn, Brogan, 2014) (Kahn, Khan, 2012).

Prosedur pemeriksaan radiografi clavicle yang dilakukan di Instalasi Radiologi RS PKU Muhammadiyah Bantul untuk kasus fraktur menurut Standart Operasional Prosedure (SOP) yaitu menggunakan proyeksi AP dan AP Axial. Namun pada beberapa kasus, penyudutan arah sinar diperlukan untuk mendapat informasi yang lebih lengkap, pada penelitian ini menggunakan penyudutan arah sinar 45 derajat.

Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prosedur pemeriksaan radiografi os clavicle dengan kasus fraktur post orif dan alasan pemeriksaan radiografi os clavicle dengan kasus fraktur post orif di Instalasi Radiologi RS PKU Muhammadiyah Bantul hanya menggunakan proyeksi AP axial 45 derajat.

## 2. Metode

Jenis penelitian dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini adalah penelitian kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Pengambilan data dilakukan pada bulan Agustus 2023 sampai Mei 2024 di Instalasi Radiologi RS PKU Muhammadiyah Bantul. Subyek penelitian adalah 2 radiografer dan 1 dokter spesialis radiologi. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara dan dokumentasi. Analisis data yang dilakukan yaitu dengan pengumpulan data yang diambil di rumah sakit, setelah itu data di reduksi untuk diambil hal-hal yang penting kemudian data disajikan dengan koding terbuka untuk ditarik kesimpulan.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Prosedur Pemeriksaan Radiograf Clavicula pada Kasus Fracture post orif di Instalasi Radiologi RS PKU Muhammadiyah Bantul

#### a. Persiapan Pasien

Persiapan pasien pada pemeriksaan clavicula dengan klinis Fracture Post orif di Instalasi Radiologi RS PKU Muhammadiyah Bantul dilakukan dengan mempersiapkan Pasien di depan instalasi Radiologi dengan memberi informasi melepas benda benda logam yang berada di objek yang akan di periksa yaitu di clavicula.

#### b. Persiapan Alat dan Bahan

Persiapan alat dan bahan pada pemeriksaan clavicula dengan klinis Fracture Post orif di Instalasi Radiologi RS PKU Muhammadiyah bantul. yang digunakan adalah Pesawat sinar x, computed radiography dan kaset DR.

#### c. Teknik Radiografi Clavicula pada Kasus Fracture Post Orif di Instalasi Radiologi RS PKU Muhammadiyah Bantul

##### 1) Proyeksi Pemeriksaan

Hasil dari penelitian untuk pemeriksaan clavicula pada kasus Fracture Post Orif menggunakan proyeksi Antero Posterior (AP) Axial 45° kearah cephalad. Posisi pasien *erect* (berdiri), posisi objek clavicula berada dipertengahan kaset pada bucky stand, central poin pada pertengahan clavicula, FFD 100, faktor eksposi 70Kv 20mAs.



**Gambar 1.** Radiograf foto clavicula fraktur post orif (RS PKU Muhammadiyah Bantul, 2024)

##### 2) Kriteria Hasil Radiograf

Tampak *Humerus*, *Shoulder joint*, tampak Clavicula terpasang pen, tampak *Costae*. Hasil ekspertise Dokter Spesialis Radiologi pemeriksaan clavicula post orif adalah terpasang plat and screw dengan union old fracture os clavicula sin cum angulasi.

### 3.2. Alasan Pemeriksaan Radiografi Os Clavicula dengan Kasus Fracture Post Orif di Instalasi Radiologi RS PKU Muhammadiyah Bantul Hanya Menggunakan Proyeksi AP Axial 45° Ke Arah Cephalad

Berdasarkan hasil wawancara peneliti terhadap informan, pemeriksaan radiografi *os clavicula* pada kasus fraktur post orif dengan menggunakan proyeksi AP Axial 45° harapannya dengan menggunakan sudut 45° tidak adanya tumpang tindih atau superposisi antara tulang *costae* dan *scapula* sehingga dihasilkan gambaran klinis tampak terpasang *Plate and screw* dengan *union old fracture os clavicula*, sudah cukup jelas untuk menghasilkan gambaran yang optimal.

#### 4. Kesimpulan

Prosedur pemeriksaan os clavicula pada kasus Fracture Anterior Sinistra Post orif di instalasi RS PKU Muhammadiyah Bantul berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan Radiographer dan Dokter Spesialis Radiologi di mulai dari persiapan pasien yaitu tidak ada persiapan khusus pada pemeriksaan ini dan pasien hanya diminta mengganti baju pasien dan melepas benda benda logam yang ada disekitar objek. persiapan alat dan bahan yang digunakan Direct Radiogprahy (DR),Printer,imaging plate,Bucky stand dan Handscoon. Teknik pemeriksaan yang dilakukan menggunakan proyeksi Ap Axial 45 derajat arah chepalad. Alasan penggunaan Proyeksi AP Axial 45 derajat adalah dapat menampakan seluruh bagian clavicula tanpa terpotong dan superposisi dengan costae dan scapula, dan dengan menggunakan Proyeksi Ap axial 45 derajat arah chepalad sudah dapat melihat bagian Fracture lama dari clavicula serta tidak adanya tumpang tindih dengan scapula dan super posisi dengan costae 1 dan 2.

#### 5. Ucapan terimakasih

Terima kasih kepada Bapak Amril Mukmin, S.Si., M.Si., dan Ibu Ilds Maulidya Mar'athus Nasokha selaku Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji yang telah meluangkan waktu ditengah kesibukan beliau, memberikan kritik, saran dan pengarahan kepada penulis dalam proses penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Terima kasih juga kepada RS PKU Muhammadiyah Bantul atas kesempatan dan dukungan sehingga sangat membantu dalam memberikan kontribusi yang penting bagi keberhasilan penelitian ini.

#### Daftar Pustaka

- Bontrager, Kenneth L, dan John P. Lampignano. (2018). *Textbook of Radiographic Positioning and Related Anatomy. Eight Edition. Elsevier Mosby.*
- Bruce W. Long, Jeannean Hall Rollins, Barbara J. Smith, (2016), *Merrils Atlas Of Radiographic Positioning an Radiographic Procedure. Thirtheent Edision. Volume One. Amerika : Mosby*
- Aji, Y. T. (2018). Prosedur Pemeriksaan Radiografi Clavicula Pada Kasus Fraktur Di Instalasi Radiologi RSUD KRMT Wongsonegoro Semarang.
- Sugandi, B. (2018). Teknologi Citra Untuk Peningkatan Kualitas Hidup Yang Lebih Baik. *Jurnal Integrasi*, 10(1), 21-27.
- Fransiska Dian, B. P. (2015). Analisi Keselamatan Radiasi Tindakan Radiologi Intervensional Dan Kateterisasi Jantung Vaskular Di Catch Lab Room RSUP DR. SARDJITO
- Reginald Maleachi, R. T. (2018). Pencegahan Efek Radiasi pada Pencitraan Radiologi.
- Lampignano, J. P.dan Kendrick, L. E. (2018). Bontrager's textbook of radiographic positioning and related anatomy (19 (ed.)). Elsevier Ltd.
- Long, B.W., Rollins ,J.H & Smith B.J.(2016).Merrills atlas of radiographic posisiotingand procedures volume one 13 ed ST.Louis, Missouri:Elsevier Mosby
- Hiswara, E. (2023). *Buku Pintar Proteksi dan Keselamatan Radiasi di Rumah Sakit*. Penerbit BRIN. <https://doi.org/10.55981/brin.579>
- Bontrager, Kenneth L. dan Lampignano, John P.. (2014). Bontrager's Textbook of Radiographic Positioning and Related Anatomy. 8 th Edition. St. Louis : Elsevier Inc.
- Matthew pecci, md, AND jeffrey b. kreher, md (2008) *boston university, boston, massachusett.*