

**TEKNIK RADIOGRAFI THORAX PADA PASIEN
KEGAWATDARURATAN TRAUMA THORAX DENGAN
KLINIS FRAKTUR COSTAE DAN PEMASANGAN
ENDOTRACHEAL TUBE ETT) DI INSTALASI RADIOLOGI
RSUD PANDAN ARANG BOYOLALI**

ARTIKEL ILMIAH

Disusun Sebagai Syarat Memenuhi Tugas Mata Kuliah Praktik Kerja Lapangan 2



DISUSUN OLEH:

ELZA AFRITA SARI_2310505080

**PROGRAM STUDI RADIOLOGI PROGRAM DIPLOMA 3 FAKULTAS
ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIAH YOGYAKARTA DESEMBER**

2025

LEMBARAN PENGESAHAN

Artikel ilmiah ini telah diperiksa oleh *Clinical Instructure* (CI) Instalasi Radiologi RSUD Banyumas dan telah disetujui untuk memenuhi tugas Praktik Kerja Lapangan Radiografi Program Studi Radiologi Program Diploma 3 Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.

NAMA : ELZA AFRITA SARI
NIM : 2310505080
JUDUL ARTIKEL : *TEKNIK RADIOGRAFI THORAX PADA PASIEN
ILMIAH KEGAWATDARURATAN TRAUMA THORAX DENGAN KLINIS
FRAKTUR COSTAE DI INSTALASI RADIOLOGI RSUD PANDAN
ARANG BOYOLALI*

Boyolali, 29 Desember 2025

Mengetahui,

Kepala Instalasi Radiologi
RSUD Pandan Arang Boyolali

Clinical Instructure

TEKNIK RADIOGRAFI THORAX PADA PASIEN KEGAWATDARURATAN TRAUMA THORAX DENGAN KLINIS FRAKTUR COSTAE DI INSTALASI RADIOLOGI RSUD PANDAN ARANG BOYOLALI

THORAX RADIOGRAPHY TECHNIQUES IN EMERGENCY THORAX TRAUMA PATIENTS WITH CLINICAL COSTAE FRACTURES IN THE RADIOLOGY INSTALLATION OF PANDAN ARANG BOYOLALI REGIONAL HOSPITAL

Elza Afrita Sari¹, Yuni Purwanti², Ilsa Maulidya Mar'athus Nasokha³

^{1,3}Universitas Aisyiyah Yogyakarta

²RSUD Pandan Arang Boyolali

Email : elzaafritasari@gmail.com

ABSTRACT :

Keywords

ABSTRAK :

Kata kunci :

PENDAHULUAN

Kegawatdaruratan adalah suatu kondisi ketika seseorang membutuhkan penanganan atau pertolongan segera. Jika tidak diberikan tindakan cepat, keadaan ini dapat mengancam keselamatan jiwa atau berisiko menimbulkan kecacatan permanen. Oleh karena itu, penanganan segera sangat penting untuk mencegah dampak fatal maupun komplikasi serius yang dapat terjadi (Dewi Mulfiyanti, 2022). *Instalasi Gawat Darurat (IGD)* adalah unit pelayanan awal di rumah sakit yang berfungsi menerima pasien yang membutuhkan penanganan segera. Di dalamnya, pelayanan dilakukan oleh tenaga profesional yang terlatih, sehingga pasien dapat memperoleh pertolongan cepat dan tepat sesuai kondisi darurat yang dialami (Bazmul et al., 2024).

Thorax merupakan bagian dari anatomi tubuh yang memanjang dari leher hingga diafragma, yang membatasi rongga perut. Rongga thorax terdiri atas tiga komponen utama, yaitu bony thorax, sistem pernapasan, dan mediastinum. Bony thorax tersusun dari 24 tulang rusuk, 12 vertebra thorakal, dua scapula, serta dua clavícula yang bersama-sama membentuk kerangka pelindung. Selain itu, terdapat struktur muskuloskeletal yang berfungsi melindungi organ pernapasan dan sistem peredaran darah yang berada di dalam rongga thorax. Sistem pernapasan pada thorax mencakup faring, trakea, bronkus, dan paru-paru, sedangkan mediastinum berisi jantung serta pembuluh darah besar. Secara keseluruhan, thorax berperan penting sebagai pelindung paru-paru, jantung, dan sistem pernapasan, sekaligus mendukung mekanisme ventilasi yang menjaga kelangsungan fungsi vital (John P. Lampignano, MEd & Leslie E. Kendrick, MS, 2018).

Menurut (Soesanto et al., 2018) Trauma thorax menjadi salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas, khususnya pada usia muda. Sebagian besar kasus disebabkan oleh kecelakaan lalu lintas (KLL), yang menurut beberapa studi mencapai hingga 70% dari trauma tumpul thorax. *Trauma Thorax* merupakan suatu kondisi abnormal pada rangka thorax yang terjadi akibat benturan terhadap dinding thorax. Benturan tersebut dapat mengenai tulang rangka thorax, pleura paru-paru, diafragma, maupun organ yang berada di dalam mediastinum. Cedera bisa disebabkan oleh benda tajam maupun tumpul, dan berpotensi menimbulkan gangguan pada sistem pernapasan. Dengan demikian, trauma thorax tidak hanya berdampak pada struktur tulang, tetapi juga dapat mengganggu fungsi vital organ yang berada di rongga thorax (Iskandarsyah, 2016).

Fraktur tulang rusuk paling sering terjadi pada rusuk ke-5 hingga ke-9 karena bagian atas terlindungi bahu, sedangkan bagian bawah lebih lentur sehingga mampu meredam benturan. Cedera ini dapat menimbulkan komplikasi serius seperti pneumotoraks, hemotoraks, kontusio paru, flail chest, hingga pneumonia akibat kerusakan saraf dan pembuluh darah. Pasien biasanya merasakan nyeri hebat, terutama saat bernapas atau bergerak, salah satu indikasi trauma thorax flail chest/fraktur costae (Putra, 2019).

Menurut *Kuo and Kim (2023)* *Fraktur tulang rusuk* dapat terjadi akibat faktor traumatis maupun non-traumatis, dengan sebagian besar kasus disebabkan oleh trauma langsung atau benturan tumpul pada dada. Rusuk 1 hingga 3 jarang mengalami patah karena lebih terlindungi, sehingga bila patah menandakan trauma yang berat. Sebaliknya, rusuk 4 sampai 10 lebih rentan mengalami fraktur, sedangkan rusuk 11 dan 12 lebih fleksibel sehingga jarang patah. Pada kelompok usia lanjut, jatuh menjadi penyebab utama fraktur tulang rusuk dan sering dikaitkan dengan peningkatan angka morbiditas serta mortalitas dibandingkan pasien yang lebih muda. *Fraktur costa* merupakan cedera pada tulang rusuk yang terjadi akibat trauma tumpul, trauma tajam, maupun kondisi patologis tertentu, sehingga menyebabkan patahnya tulang rusuk. Cedera ini memiliki tingkat keparahan yang tinggi dan dapat meningkatkan angka morbiditas serta mortalitas. Menurut Western Trauma Association (WTA), sekitar 10% kasus kematian pada dewasa muda berkaitan dengan fraktur tulang rusuk yang disertai cedera pada kepala, perut, dan ekstremitas. Sementara itu, pada pasien usia lanjut, fraktur tulang rusuk dapat menimbulkan risiko kematian hingga 20%, yang umumnya berhubungan langsung dengan terjadinya gagal napas progresif dan pneumonia (Wahyuni et al., 2022).

Berdasarkan pengamatan penulis ketika melaksanakan PKL di Instalasi Radiologi RSUD Pandan Arang Boyolali Pemeriksaan ini melibatkan

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan, maka penulis tertarik untuk mengkaji lebih lanjut tujuan untuk mengetahui mengapa dalam praktik klinis pemeriksaan radiografi pada pasien *kegawatdaruratan trauma thorax* dengan *fraktur costae* di Instalasi Radiologi RSUD Pandan Arang Boyolali hanya dilakukan *proyeksi AP supine*, sementara secara teori disarankan penambahan *proyeksi lateral dan oblique* untuk evaluasi *fraktur costae*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus yang di lakukan di RSUD Pandan Arang Boyolali. Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Desember 2025-Januari 2026. Dalam pengumpulan data, peneliti melakukan observasi dan wawancara terhadap 1 radiografer. Kemudian peneliti menyajikan data tersebut dalam bentuk naratif, untuk kemudian diverifikasi berdasarkan teori yang telah ditetapkan dan ditarik kesimpulan

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Identitas pasien

Nama	:	Tn. W
No RM	:	25xxxxxx
Jenis Kelamin	:	Laki-Laki
Asal Pasien	:	IGD
Alamat	:	Jl. Nxxxxxxx
Dokter Pengirim	:	Dr. Axxxx
Permintaan Foto	:	Thorax
Klinis	:	a.i Contusio Pulmonum
Tanggal Permintaan	:	05 Desember 2025

RUMAH SAKIT UMUM DAERAH PANDANARANG
JL. KANTIL NO. 14
TELP. (0276)-321066 - FAX. (0276)-321435

Nota Pemeriksaan Radiologi

No. Nota : RAD25120683
 Nama Px : WALLIYO HARTO MULYONO [61,00 / Laki-laki]
 Alamat : NGENEMPLAK
 Ruang : IGD / 25728999
 Tanggal : 05 December 2025
 Dokter : Ahmad Auli Roziqi, dr
 Jemjamin : UMLUM

NO.	PEMERIKSAAN	HARGA
1	Foto Kecil A/ Thorax	139.000,00
	Sub Total :	139.000,00
	Discount (Rp) :	0,00
	Total :	139.000,00
	Bayar :	0,00
	Kurang Bayar :	139.000,00

VB: - Nota ini harap dibawa saat mengambil hasil
 - HASIL PEMERIKSAAN DIANTAR KE DOKTER
 26 December 2025 / 10:17:00
 Sri Mulyani
 ** Terimakasih atas kepercayaan anda **

Gambar 1 Surat Permintaan Radiologi

2. Riwayat Pasien

Berdasarkan hasil observasi penulis di Instalasi Radiologi RSUD Pandan Arang Boyolali, dari IGD Pasien datang bersama perawat, dan membawa surat permintaan foto *Thorax* dari dokter pengirim dengan diagnosa *a.i contusio pulmonum*.

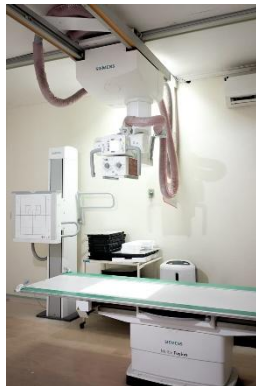
3. Prosedur Pemeriksaan

a) Persiapan Pasien

Persiapan pasien untuk pemeriksaan *Thorax* dengan *klinis Fraktur Costae* di Instalasi Radiologi RSUD Pandan Arang Boyolali tidak memerlukan persiapan khusus. Pasien hanya diminta untuk melepas benda-benda logam di area dada yang dapat mengganggu hasil gambar.

b) Persiapan Alat Bahan

1) Pesawat Sinar-x merek SIEMENS



2) Image Receptor ukuran 35x43



3) Work Station/Komputer



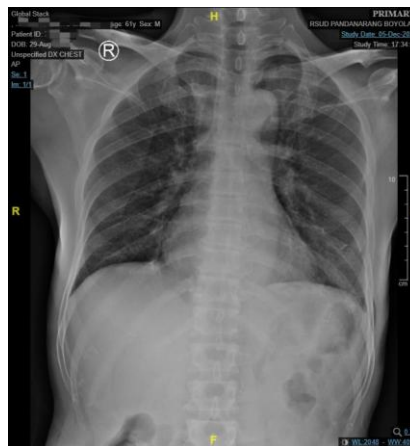
c) Teknik Pemeriksaan

Berdasarkan observasi yang dilakukan penulis, pemeriksaan *Thorax* dengan *klinis Fraktur Costae* di Instalasi Radiologi RSUD Pandan Arang Boyolali menggunakan proyeksi, *AP supine* dengan teknik sebagai berikut:

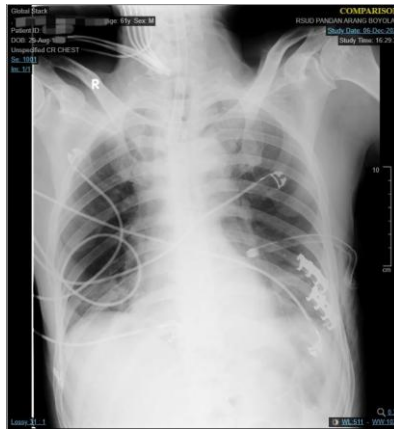
1. Proyeksi AP Supine

- | | |
|----------------|--|
| Posisi Pasien | : Posisikan pasien supine di atas di emergency bed. |
| Posisi Objek | : MSP sejajar dengan meja pemeriksaan dan kedua tangan lurus di samping tubuh.
Tepatkan kaset di bawah atau di belakang pasien. |
| Central Ray | : Vertikal tegak lurus kaset |
| Central Point | : Setinggi pada VT-7 |
| Faktor Eksposi | : 63 kVp, 7,10 mAs |
| FFD | : 150 cm. |

2. Hasil Radigraf



Gambar 2. Hasil Radiograf di IGD Proyeksi *AP Supine* Tn.W Instalasi Radiologi RSUD Pandan Arang Boyolali.



Gambar 2. Hasil Radiograf di ICU Proyeksi *AP Supine* Tn.W Instalasi Radiologi RSUD Pandan Arang Boyolali.

3. Hasil Expertise dr. Spesialis Radiologi

- Thorax : Foto Toraks AP, supine, inspirasi kurang :
Cor : Ukuran dan bentuk normal
Pulmo : Tak tampak infiltrat di kedua lapang paru, corakan bronkovaskuler normal
Sinus costophrenicus kanan kiri tajam
Hemidiaphragma kanan kiri normal
Trakhea di tengah
Fraktur costae 7-10 anterolateral kiri terpasang clipping costae 8-9, aposisi dan alignment tulang baik
Tampak terpasang ETT dengan tip terproyeksi setinggi corpus VTh 4
- Kesimpulan : Pulmo dan besar cor normal
Fraktur costae 7-10 anterolateral kiri terpasang clipping costae 8-9, aposisi dan alignment tulang baik
Terpasang ETT dengan tip terproyeksi setinggi corpus VTh 4

B. Pembahasan

Penelitian dilakukan terhadap seorang pasien dari IGD, yang datang ke Instalasi Radiologi RSUD Pandan Arang Boyolali bersama perawat, dan membawa surat permintaan foto *Thorax* dari dokter pengirim dengan diagnosa a.i contusio pulmonum.

Berdasarkan pengamatan peneliti ketika melaksanakan PKL di Instalasi Radiologi RSUD Pandan Arang Boyolali, teknik pemeriksaan *kegawatdaruratan Trauma thorax klinis fraktur costae* di Instalasi Radiologi RSUD Pandan Arang Boyolali pada pasien Tn.W tidak terdapat persiapan khusus hanya saja menyingkirkan benda-benda logam disekitar dada pasien dan menggeser selang oksigen agar tidak menutupi objek yang akan diperiksa. Sebelum dilakukan pemeriksaan radiografer memproses data melalui komputer, selanjutnya dilakukan foto dengan *proyeksi Anteroposterior (AP) Supine*. kemudian menyiapkan pesawat sinar-x lalu meletakkan kaset di belakang punggung pasien serta memosisikan pasien yaitu supine dengan kedua tangan di samping badan pasien. Mengatur Mid Sagital Plane (MSP) pasien tepat berada pada pertengahan IR, arahkan pertengahan Central Ray (CR) ke VT 7. Batas atas Image Receptor (IS) 5cm diatas bahu, pastikan tidak ada rotasi. Arah sinar yang digunakan yaitu tegak lurus terhadap kaset. Focus Film Distance (FFD) yang digunakan 150cm dan faktor ekposi pada 63 kV dan 7,10 mAs. Pasien diberikan informasi agar tetap tenang selama proses pemeriksaan, ketika akan dilakukan ekposi, pasien tidak diberikan aba-aba seperti pada pemeriksaan thorax pada umumnya dikarenakan kondisi pasien yang tidak memungkinkan, maka dari itu ketika akan diekspose, petugas memperhatikan kondisi pasien dari kaca ruang operator ketika sedang inspirasi atau tarik nafas.

Menurut John P. Lampignano, MEd & Leslie E. Kendrick, MS, (2018) proyeksi utama yang digunakan untuk pemeriksaaan thorax dengan klinis fraktur costae idealnya untuk yang tidak trauma biasanya menggunakan *proyeksi posteroanterior (PA) erect, proyeksi lateral dan proyeksi oblique*. Sedangkan untuk kegawatdaruratan trauma *thorax* menggunakan *proyeksi Anteroposterior (AP) supine* dan untuk pasien yang mengalami *trauma thorax* pada saat dilakukan pemeriksaan harus diposisikan *semi erect* terlebih dahulu, hal ini bertujuan untuk mengetahui ketinggian volume *cairan pada rongga* paru apabila terjadi perdarahan akibat trauma. dan untuk memperjelas *fraktur costae* terutama bagian *lateral dan posterior* menggunakan *proyeksi oblique ribs*.

Berdasarkan pengamatan peneliti dan hasil wawancara di RSUD Pandan Arang Boyolali proyeksi yang digunakan untuk pemeriksaan *kegawatdaruratan trauma thorax* dengan klinis *fraktur costae* hanya *proyeksi Anteroposterior (AP) supine* saja karena untuk meminimalkan pergerakan pada pasien agar pasien dengan *fraktur costae* itu sangat rentang tertusuk *tulang rusuk (costae)* yang menusuk paru-paru sehingga nanti akan menyebabkan (*pneumotoraks*) yaitu ujung tulang rusuk yang patah menusuk jaringan paru-paru, (*hemotoraks*) yaitu akibat robekan pembuluh darah di sekitar iga atau paru dan kasus paling berat

(kontusio paru), yaitu perdarahan dan edema jaringan paru akibat trauma langsung.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil observasi yang didapat oleh penulis,

SARAN

Pemeriksaan abdomen 3 posisi di Instalasi Radiologi RSUD Banyumas sebaiknya disarankan agar pemeriksaan abdomen 3 posisi tetap mengacu pada teori radiografi yang berlaku, khususnya dalam penerapan waktu tunggu pada proyeksi LLD, namun tetap fleksibel menyesuaikan kondisi pasien di lapangan agar diagnosis tetap akurat tanpa mengabaikan kenyamanan dan keselamatan pasien.

DAFTAR PUSTAKA

1. Hasil Radigraf

Gambar 2. Hasil Radiograf di IGD Proyeksi AP Supine Th.W Instalasi Radiologi RSUD Pandan Arang Boyolali.	Kriteria Radiograaf
