

**SKRIPSI**

**2021**

**TINGKAT PENGETAHUAN MAHASISWA/I FAKULTAS  
KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN ANGKATAN 2020  
TERHADAP FOTO TORAKS NORMAL**



**OLEH :**

Zinsky Vilya Ekshanty

C011181328

**PEMBIMBING :**

dr. Nurlaily Idris, Sp. Rad (K)

**DISUSUN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK  
MENYELESAIKAN STUDI PADA RPOGRAM STUDI PENDIDIKAN  
DOKTER FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**2021**

## HALAMAN PENGESAHAN

Telah disetujui untuk dibacakan pada seminar akhir di Bagian Ilmu Radiologi Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan Judul :

**“TINGKAT PENGETAHUAN MAHASISWA/I FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN ANGKATAN 2020 TERHADAP FOTO TORAKS  
NORMAL”**

**Hari/Tanggal : Selasa, 03 Agustus 2021**  
**Waktu : 10.00 WITA**  
**Tempat : Zoom Meeting**

**Makassar, 03 Agustus 2021**

**Pembimbing,**

**dr. Nurfaily Idris, Sp.Rad(K)**

**NIP : 195310031990022001**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

“TINGKAT PENGETAHUAN MAHASISWA/I FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN ANGKATAN 2020 TERHADAP FOTO TORAKS  
NORMAL”

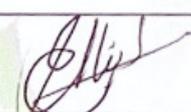
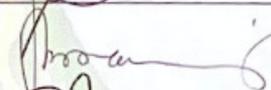
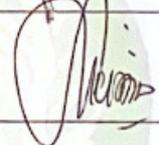
Disusun dan Diajukan Oleh :

Zinsky Vilya Ekshanty

C011181328

Menyetujui

Panitia Penguji

No.	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1	dr. Nurlaily Idris, Sp.Rad(K)	Pembimbing	
2	Dr.dr. Mirna Muis, Sp.Rad	Penguji 1	
3	dr. Suciati Damopolii, Sp.Rad(K), M.Kes	Penguji 2	

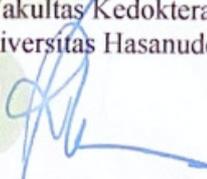
Mengetahui,

Wakil Dekan  
Bidang Akademik, Riset & Inovasi  
Fakultas Kedokteran  
Universitas Hasanuddin



  
Dr. dr. Arfan Idris, M.Kes  
NIP. 19671103 199802 1 0001

Ketua Program Studi  
Sarjana Kedokteran  
Fakultas Kedokteran  
Universitas Hasanuddin

  
Dr. dr. Sitti Rafiah, M.Si  
NIP. 19680530 199703 2 0001

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Zinsky Vilya Ekshanty

NIM : C011181328

Fakultas/Program Studi : Kedokteran / Pendidikan Dokter

Judul Skripsi : Tingkat pengetahuan mahasiswa/i fakultas kedokteran universitas hasanuddin angkatan 2020 terhadap foto toraks normal

Telah berhasil dipertahankan dihadapan dewan penguji dan diterima sebagai bahan persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin

### DEWAN PENGUJI

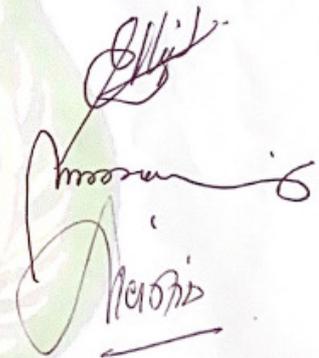
Pembimbing : dr. Nurlaily Idris, Sp.Rad(K)

Penguji 1 : Dr.dr. Mirna Muis, Sp.Rad

Penguji 2 : dr. Suciati Damopolii, Sp.Rad(K), M.Kes

Ditetapkan di : Makassar

Tanggal : 03 Agustus 2021



**BAGIAN RADIOLOGI FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2021**

**TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

Skripsi dengan Judul :

**“TINGKAT PENGETAHUAN MAHASISWA/I FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN ANGGARAN 2020 TERHADAP FOTO TORAKS  
NORMAL”**

**Makassar, 03 Agustus 2021**

**Pembimbing,**

**dr. Nurlaily Idris, Sp.Rad(K)**  
**NIP : 195310031990022001**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini ;

Nama : Zinsky Vilya Ekshanty  
NIM : C011181328  
Program Studi : Pendidikan Dokter Umum  
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulis saya berjudul

**“TINGKAT PENGETAHUAN MAHASISWA/I FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN ANGKATAN 2020 TERHADAP FOTO TORAKS  
NORMAL”**

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa skripsi/Tesis/Dosertasi yang saya tulis ini benar benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi/Tesis/Dosertasi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 03 Agustus 2021

Yang menyatakan



Zinsky Vilya Ekshanty

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Tingkat Pengetahuan Mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Angkatan 2020 Terhadap Foto Thoraks Normal”.

Penulis menyadari bahwa banyak kesulitan dalam proses penyusunan skripsi ini, namun berkat upaya dan bantuan dari berbagai pihak, skripsi tersebut dapat terselesaikan. Oleh karena itu penulis mengucapkan banyak terima kasih khususnya kepada kedua orang tua penulis, ibu tercinta **Yanti Anwar, SE** dan ayah **Ardiansyah Munir Hamid, SH** akan kasih sayang, doa, dukungan semangat dan materi yang tak ternilai yang selalu diberikan.

Pada kesempatan ini pula dengan segenap kerendahan hati penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. **dr. Nurlaily Idris, Sp.Rad(K)** selaku pembimbing skripsi yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan, bantuan, saran, dan dukungan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat berjalan dengan lancar.
2. **Dr.dr.Mirna Muis, Sp.Rad** dan **dr.Suciati Damopoli, Sp.Rad(K), M.kes** selaku dosen penguji yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan masukan saat penyusunan skripsi berlangsung.
3. **Prof.dr.Budu,M.Med.Ed, Sp.M(K)** selaku dekan dan seluruh **dosen, staf akademik, staf TU, dan staf perpustakaan FK Unhas** yang telah memberikan bantuan selama proses penyusunan skripsi berlangsung.

4. Sahabat-sahabat yang saya cintai **Andi Adirfa Aenaputri Ameriyani, Zahra Zakiya Nasrullah, Andi Isti Nadiah, Nadya Annisa N, PROXI, GMC, CEND dan F21** yang setia menemani dalam suka maupun duka selama proses perkuliahan, senantiasa meluangkan waktu, memberi masukan, saran, dukungan, motivasi, hiburan serta canda tawa kepada penulis.
5. Saudara **Muh Andry Juliano** yang selalu menemani, mendukung, dan memotivasi selama proses pembuatan skripsi selesai.
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah bersedia memberi banyak bantuan dan meluangkan waktunya selama proses pengerjaan skripsi berlangsung.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan dukungan semua pihak penulis tidak mungkin menyelesaikan skripsi ini dengan cepat. Mudah-mudahan segala sesuatu yang telah diberikan menjadi bermanfaat dan bernilai ibadah di hadapan Allah swt,

Penulis sangat memahami bahwa masih banyak kekurangan dalam skripsi ini, oleh karna itu kritik dan saran sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang.

Sekian dan Terima Kasih

Makassar, 10 februari 2021



Zinsky Vilya Ekshanty

## ABSTRAK

**Latar belakang.** Foto toraks merupakan pemeriksaan yang sering digunakan oleh dokter. Dimana hal ini menunjukkan bahwa pemeriksaan tersebut sangat penting, karena pemeriksaan tersebut tergolong lebih mudah dilakukan, lebih cepat dan juga lebih murah dibandingkan dengan pemeriksaan lain. **Tujuan.** Untuk mengetahui tingkat pengetahuan mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Angkatan 2020 terhadap foto toraks normal. **Metode.** Penelitian ini bersifat deskriptif dengan pendekatan cross-sectional (potong lintang) yang dilakukan pada bulan April – Mei 2021. Sampel yang digunakan dari penelitian ini yaitu mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin angkatan 2020 dengan jumlah yang diperoleh sebanyak 106 orang yang diambil menggunakan metode Simple Random Sampling dari total 271 orang mahasiswa. Faktor yang dianalisis yaitu tingkat pengetahuan mahasiswa/i dengan melihat hasil dari pengisian kuesioner. **Hasil.** Berdasarkan penelitian yang telah disajikan diatas diperoleh bahwa pengetahuan mahasiswa/i mengenai foto toraks normal dari 100 responden, 78,7% mempunyai hasil baik. **Kesimpulan.** Tingkat pengetahuan mengenai foto toraks normal pada mahasiswa/i di Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin angkatan 2020 hampir seluruhnya baik.

**Kata kunci :** Radiologi, Foto toraks, pengetahuan, mahasiswa

## Abstract

**Background.** Chest X-ray is an examination that is often used by doctors. Which suggests that this examination is very important, because this examination is relatively easier to do, faster, and also cheaper than other examinations. **Objective.** To find out the level of knowledge of the students of Faculty of Medicine in Hasanuddin University Batch 2020 regarding normal chest X-rays. **Method.** This is a descriptive research with a cross-sectional approach which is conducted in April – Mei 2021. The sample used for this research were the students of Faculty of Medicine in Hasanuddin University batch 2020 with the total of 106 people who were chosen by using a Simple Random Sampling method from a total of 271 students. The factor analysed for this research is the students' level of knowledge by looking at the results of their filling out the questionnaires. **Results.** Based on the research presented above, it can be seen that the students' level of knowledge regarding the normal chest X-rays which is obtained from 100 respondents, 78,7% of them have good results. **Conclusions.** The level of knowledge of the students of Faculty of Medicine in Hasanuddin University batch 2020 regarding the normal chest X-rays is fairly good.

**Keywords:** Radiology, Chest X-ray, knowledge, students

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	II
DAFTAR ISI .....	VI
BAB I.....	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH .....	2
1.3 TUJUAN PENELITIAN.....	3
1.3.1 TUJUAN UMUM .....	3
1.3.2 TUJUAN KHUSUS .....	3
1.4 MANFAAT PENELITIAN.....	3
1.4.1 MANFAAT BAGI PENELITI.....	3
1.4.2 MANFAAT BAGI MAHASISWA.....	3
1.4.3 MANFAAT BAGI AKADEMIK .....	4
BAB II .....	5
2.1 RADIOLOGI .....	5
2.2 FOTO TORAKS .....	6
2.2.1 TEKNIK PEMBUATAN FOTO TORAKS.....	11
2.2.2 PEMILIHAN PROYEKSI FOTO TORAKS.....	12
2.2.3 INTERPRETASI FOTO TORAKS .....	13
2.3 STANDAR KOMPETENSI DOKTER.....	15
2.3.1 PENGERTIAN STANDAR KOMPETENSI DOKTER .....	15

2.3.2	KOMPONEN STANDAR KOMPETENSI DOKTER.....	16
2.3.3	KLASIFIKASI STANDAR KOMPETENSI DOKTER.....	19
BAB III	.....	22
3.1	KERANGKA TEORI PENELITIAN.....	22
3.2	KERANGKA KONSEP PENELITIAN.....	22
BAB IV	.....	23
4.1	JENIS PENELITIAN .....	23
4.2	LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN.....	23
4.2.1	LOKASI PENELITIAN.....	23
4.2.2	WAKTU PENELITIAN.....	23
4.3	POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN .....	23
4.3.1	POPULASI PENELITIAN .....	23
4.3.2	SAMPEL PENELITIAN.....	24
4.4	KRITERIA SAMPEL .....	24
4.4.1	KRITERIA INKLUSI .....	24
4.4.2	KRITERIA EKSKLUSI.....	24
4.5	TEKNIK PENGUMPULAN DATA.....	25
4.5.1	JENIS DATA YANG DIKUMPUL.....	25
4.5.2	PROSEDUR PENGUMPULAN DATA.....	25
4.6	PENGOLAHAN DAN ANALISIS DATA .....	26
4.7	PENYAJIAN DATA.....	26
4.8	DEFINISI OPERASIONAL .....	27

4.9 INSTRUMEN PENELITIAN .....	27
4.10 ALUR PENLITIAN .....	28
4.11 ETIKA PENELITIAN.....	29
4.12 ANGGARAN PENELITIAN.....	29
4.13 JADWAL PENELITIAN .....	30
DAFTAR PUSTAKA.....	36
LAMPIRAN .....	38

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG**

Foto toraks merupakan pemeriksaan yang sering digunakan oleh dokter. Dimana hal ini menunjukkan bahwa pemeriksaan tersebut sangat penting, karena pemeriksaan tersebut tergolong lebih mudah dilakukan, lebih cepat dan juga lebih murah dibandingkan dengan pemeriksaan lain (Kamaruddin, 2010). Pada beberapa penyakit interpretasi foto toraks merupakan kompetensi dokter umum seperti tuberkulosis, bronkitis, dan infark miokard. Dimana artinya dokter umum perlu menguasai mengenai foto toraks agar bisa mendiagnosis dengan tepat (SNPPDI, 2019).

Beberapa studi menemukan foto toraks biasanya diinterpretasikan dengan salah, karna adanya situasi seperti ini sehingga bisa menjelekkkan nama baik profesi dokter karena telah melakukan hal yang dinamakan malpraktek. Oleh sebab itu sebagai dokter harus bijak dalam menginterpretasikan foto toraks menggunakan pengetahuan yang ada dengan baik agar menghasilkan diagnosis yang lebih terarah (Kamaruddin, 2010).

Sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari seluruh pelayanan kesehatan, pelayanan radiologi merupakan bagian dari UUD 1945. Diantaranya, kesehatan merupakan hak dasar setiap orang, dan juga merupakan tugas Undang-Undang Nomor 23 tentang kesehatan tahun 1992. Sejak saat itu semakin meningkatnya permintaan masyarakat akan layanan medis, sehingga

pelayanan radiologi harus memberikan pelayanan yang lebih berkualitas dari sebelumnya.

Penyelenggaraan pelayanan radiologi biasanya dilakukan di berbagai fasilitas pelayanan kesehatan, mulai dari fasilitas pelayanan kesehatan sederhana (seperti puskesmas dan klinik swasta) hingga fasilitas pelayanan kesehatan yang besar (seperti rumah sakit kelas A). Dengan berkembangnya teknologi ini, fasilitas radiologi dapat digunakan untuk mendeteksi berbagai macam penyakit. Dengan perkembangan waktu, radiologi diagnostik juga mengalami perkembangan yang pesat baik dalam hal peralatan maupun metode, oleh karena itu diharapkan sumber daya yang terlibat pada pelayanan radiologi khususnya sumber daya manusia (Dokter Umum) dapat mengikuti laju perkembangannya, dan juga mereka diharapkan memiliki pemahaman yang luas tentang radiologi diagnostik agar dapat membuat atau menentukan diagnosis yang tepat (MENKES, 2008).

Oleh sebab itu, dari literature diatas peneliti ingin mengetahui Tingkat Pengetahuan Mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Angkatan 2020 Terhadap Foto Toraks Normal

## **1.2 RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latar belakang di atas dan permasalahan yang ada, maka pertanyaan penelitian ini dirumuskan sebagai “Bagaimana Tingkat Pengetahuan Mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Angkatan 2020 Terhadap Foto Toraks Normal?”

## **1.3 TUJUAN PENELITIAN**

### **1.3.1 TUJUAN UMUM**

Untuk mengetahui tingkat pengetahuan mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Angkatan 2020 terhadap foto toraks normal.

### **1.3.2 TUJUAN KHUSUS**

1. Untuk mengetahui tingkat pengetahuan mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin angkatan 2020 terhadap pembacaan foto toraks normal.
2. Untuk mengetahui apakah mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin angkatan 2020 telah memahami mengenai pemeriksaan foto toraks normal

## **1.4 MANFAAT PENELITIAN**

### **1.4.1 MANFAAT BAGI PENELITI**

Dapat memberikan pengetahuan, pengalaman, dan informasi yang tepat bagi peneliti agar berguna dalam melaksanakan tugas nantinya.

### **1.4.2 MANFAAT BAGI MAHASISWA**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna untuk mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin untuk meningkatkan pengetahuan mereka tentang pemeriksaan foto toraks normal.

### 1.4.3 MANFAAT BAGI AKADEMIK

Penelitian ini diharapkan bisa sebagai bahan informasi untuk kajian penelitian selanjutnya.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 RADIOLOGI**

Radiologi adalah cabang ilmu kesehatan yang berhubungan dengan unsur zat radioaktif dan energi pancarannya berhubungan dengan diagnosis dan pengobatan penyakit, baik dengan radiasi (seperti sinar-X), yang bukan radiasi (seperti ultrasonografi), gelombang suara, dan magnet (Dorland, 2015). Seperti kita ketahui bersama, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berhubungan dengan radiologi telah mengalami kemajuan yang sangat pesat sehingga perlu diimbangi oleh tenaga yang memadai dan berkompeten dalam halnya Dokter Umum. Sehubungan hal tersebut dibuatlah keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1014.MENKES/SK/XI/2008 tentang standar pelayanan radiologi diagnostik di sarana pelayanan kesehatan (MENKES, 2008).

Tiga pelayanan radiologi diagnostik meliputi :

1. Pelayanan Radiodiagnostik menurut kemenkes 2008 ialah pelayanan yang menggunakan radiasi pengion/ionisasi (sinar-X) untuk melakukan diagnosa meliputi pelayanan rontgen konvensional, Computed Tomography Scan (CT Scan) dan mammografi (MENKES, 2008).
2. Pelayanan pencitraan Diagnostik menurut kemenkes 2008 ialah layanan yang menggunakan radiasi non-ionisasi untuk

diagnosis, antara lain pemeriksaan dengan Magnetik Resonance Imaging (MRI), dan ultrasonografi (USG) (MENKES, 2008).

3. Pelayanan Radiologi Intervensional menurut kemenkes 2008 adalah pelayanan diagnosis pengobatan intervensi dengan menggunakan alat radiografi sinar-X (angiografi, CT Scan) (MENKES, 2008).

## 2.2 FOTO TORAKS

Foto toraks ialah salah satu pemeriksaan radiologi yang sering digunakan karena cepat, dan tidak menimbulkan rasa sakit dengan menggunakan gelombang elektromagnetik. Pemeriksaan ini sangat membantu tenaga medis untuk mendiagnosis dan bisa menyingkirkan diagnosis banding seperti gagal jantung, pneumonia, tumor paru, dan tuberkulosis (*National Institute of Health*, 2016).

Pemeriksaan toraks dengan sinar Roentgen ialah suatu keharusan yang rutin karena, beberapa penyakit jika tidak dilakukan pemeriksaan Roentgen bisa dikatakan tidak lengkap contohnya pada penyakit paru. Menurut beberapa para ahli pemeriksaan radiologi toraks merupakan salah satu pemeriksaan yang terbaik karena dapat mendeteksi kelainan sebelum timbulnya gejala klinis, maka pemeriksaan Roentgen harus dilakukan secara rutin terutama pada orang yang tidak mempunyai keluhan (Karim, 2013).

pada pemeriksaan foto toraks orang dewasa yang terlihat yaitu tulang-tulang toraks (termasuk tulang rusuk, jantung, paru-paru, diafragma, klavikula, scapula, dan jaringan lunak yang berada pada

dinding toraks) dan toraks sendiri terbagi dua oleh mediastinum ditengah. Berdasarkan standar ACR (American College of Radiology), foto toraks pada orang dewasa dilakukan dengan jarak kurang lebih 72 inc dari tabung, dengan *focal spot* tabung tidak lebih dari 2 mm / 0,6 – 1,2 mm (Gotway, 2016)

### **1. Jaringan lunak**

Jaringan lunak pada dinding toraks terdiri dari kulit, lemak, otot, dan lapisan fascia dinding toraks. Terdapat pula bayang-bayangan yang menemani seperti tulang yakni klavikula, serta bayangan mammae dan lipatan aksila yang harus simetris. Umumnya pada wanita-wanita yang lanjut usia bayangan payudaranya kadang terletak lebih rendah sampai di bawah diafragma, sedangkan untuk anak gadis letaknya lebih tinggi.

Bayangan jaringan lunak pada orang tua yang kurus mungkin disebabkan oleh lipatan-lipatan kulit, terutama pada punggung. Untuk bayang-bayangan dengan densitas jaringan lunak mungkin bisa disebabkan oleh papilla mammae, tumor dinding toraks, benjolan-benjolan dalam kulit seperti halnya kutil yang agak besar atau yang lainnya.

Untuk memastikan secara pasati apa penyebab dari terjadinya bayangan-bayangan tersebut dan untuk menghindari kesalahan dalam mendiagnosis, makasa disarankan untuk lebih sering melakukan pemeriksaan yang lebih teliti pada tubuh pasien seperti

halnya melakukan fluoroskopi (pemeriksaan dengan metode sinar-X) (Corr, 2011).

## **2. Tulang-tulang toraks**

Tulang belakang hingga ke anterior disambung kostokondralis terdapat 12 kosta yang bisa ditelurusi dari pelekatan posteriornya. Untuk pengambilan gambar pada kosta membutuhkan foto toraks PA atau AP ditambah foto oblik lokalisata, kosta ke-11 dan ke-12 pendek dan tidak berartikulasi di anterior dengan sternum. Terdapat dua tulang penyusun sternum yaitu manubrium yang terletak di superior dan korpus sternum yang berartikulasi pada sambungan manubriosternalis. Adapun cara terbaik untuk pengambilan foto pada sternum yaitu secara oblik atau lateral (Corr, 2011).

## **3. Mediastinum**

Mediastinum adalah struktur yang terletak di bagian tengah cavitas thoracis, berada diantara pleura parietalis sinister dan pleura parietalis dexter. Mediastinum dibagi menjadi dua bagian, yaitu mediastinum superior dan mediastinum inferior, mediastinum inferior dibagi lagi menjadi anterior yang berada disebelah ventral pericardium, mediastinum medial yang ditempati oleh pericardium, dan mediastinum posterior yang terletak disebelah posterior pericardium. Berikut beberapa bagian dari mediastinum :

### **a. Mediastinum superior**

Mediastinum superior terletak superior terhadap bidang horizontal yang melewati arkus kosta, dimana bagian ini

meliputi trakea, esofagus, nodus limfatikus, vena cava superior, dan arteri brakiosefalika disebelah kanan, arteri subklavia sinistra, nervus laringeus rekurens, frenikus, dan vagus. Mediastinum superior akan melebar seiring dengan bertambahnya usia karena arteri mengalami dilatasi namun konturnya tetap dipertahankan

b. Mediastinum anterior

Batas superior dari mediastinum anterior dibatasi oleh mediastinum superior dan untuk bagian posterior dari mediastinum anterior dibatasi oleh mediastinum medial.

c. Mediastinum medial

Pada mediastinum medial terdiri atas jantung, perikardium, nodus limfatikus, percabangan trakeobronkial dan karina, serta daerah hilus. Karina adalah tempat dari trakea bercabang menjadi bronkus utama kiri dan kanan dengan bronkus utama kanan jauh lebih curam dari yang kiri (Corr, 2011).

#### **4. Jantung**

Jantung terletak di toraks, yaitu di mediastinum media didalam perikardium. Pada saat dilakukan pengambilan foto toraks dengan posisi PA dan AP akan terlihat sepertiga dari jantung yang terletak di sebelah kanan vertebra torakal dan dua pertiganya terletak di sebelah kiri vertebra torakal. Untuk bagian lateral, atrium kanan dan ventrikel kanan menempati batas anterior jantung. Sedangkan untuk atrium kiri dan ventrikel kiri menempati batas posterior jantung. Maka hal yang paling

penting yaitu harus mampu untuk mengenali kontur jantung normal (Corr, 2011).

## **5. Pleura**

Pleura adalah suatu membrana serosa yang terdiri dari pleura viseralis dan pleura parietalis. Pleura viseralis melapisi paru sedangkan untuk pleura parietalis melapisi permukaan bagian dalam dinding toraks. Pada bagian permukaan pleura yang normal bakal tidak terlihat pada foto (Corr, 2011).

## **6. Paru**

Paru kiri hanya memiliki dua lobus sedangkan untuk paru kanan memiliki tiga lobus. Lobus atas dan tengah dengan lobus bawah paru kanan, dan lobus atas dengan lobus bawah paru kiri dipisahkan oleh fisura oblik atau mayor. Pada foto toraks lateral, yang paling baik terlihat sebagai garis putih tipis yaitu fisura dan untuk fisura kanan lebih curam dari fisura kiri. Yang memisahkan antara lobus atas dengan lobus tengah paru kanan yaitu fisura horizontal dan membentang dari hilus kanan hingga dinding dada. Vena dan arteri pulmonalis berjalan keluar dari hilus dan akan tampak di sepertiga paru bagian luar. Untuk vena pulmonalis lebih cenderung ke lateral dari pada arteri pulmonalis tetapi sering keduanya tidak dapat dibedakan pada foto polos (Corr, 2011).

## **7. Diafragma**

Normalnya, diafragma berbentuk konveks sedangkan untuk sudut kostofrenikus tajam. Bagian tertinggi terletak setinggi ruang intercosta anterior ke 5-6, atau di persilangan antara bayangan kosta

anterior ke-6 dan kosta posterior ke-10. Diafragma terdiri dari tiga bagian yaitu : tendon sentral, hemidiafragma kanan dan kiri. Hemidiafragma adalah otot-otot yang dipersarafi oleh n.frenikus. diafragma kanan biasanya lebih tinggi 1-2 cm dibanding kiri karena adanya hari dibagian inferior (Corr, 2011).

### 2.2.1 TEKNIK PEMBUATAN FOTO TORAKS

Syarat-syarat dalam pembuatan foto toraks agar mendapatkan foto yang baik yaitu harus perhatikan beberapa faktor antara lain faktor pemaparan, faktor alat, dan teknik radiografi. Alat yang ingin digunakan harus sesuai dengan kata lain, dengan menggunakan generator dengan daya keluaran tinggi (minimal = 30kw), kapasitas tabung sinar-X minimal 60 kv (tergantung kondisi pasien), *focal spot* yang baik yaitu berukuran 0.6-1.5 mm, dan harus memiliki grid yang bagus, dan *bucky focus* (FFD) 150-185 cm. kecepatan screen kaset yang baik untuk toraks yaitu 200, dan kita harus memperhatikan kualitas filmnya. Kualitas film harus baik dan tidak expired, dan film yang besar harus digunakan, karena jika menggunakan yang kecil, itu akan mengurangi keakuratan hasil. Jika menggunakan prosesor otomatis, hasilnya akan lebih baik dari pada menggunakan prosesor yang manual.

Jika ingin mendapatkan kualitas foto yang baik memperhatikan teknik radiografi merupakan hal yang harus dilakukan. Teknik radiografi, yaitu penyiapan pasien, meliputi : petunjuk yang harus dilakukan, pakaian, dan aksesoris pemeriksaan,

posisi, kepatuhan, dan jarak antara alat dengan pasien (Icksan & Luhur, 2008).

### 2.2.2 PEMILIHAN PROYEKSI FOTO TORAKS

Umumnya untuk anak-anak proyeksi foto toraks PA (posteroanterior) atau AP (anteroposterior) sudah cukup. Jika terlihat kelainan maka perlu ditambah proyeksi latera1. Tetapi seharusnya proyeksii latera1 dibuat setelah proyeksii PA diperiksa.

Proyeksii latera1 diibuat sebelah tetapi jika semua tanda dan gejala klinis didapatkan di sebelah kanan maka harus dibuat di sebelah kanan. Untuk posisi disarankan dibuat dalam posissi berdiri bisa juga duduk karena banyak keadaan intrathorakal yang sulit dinilia jika dilakukan dengan posisi berbaring seperti halnya pneumotoraks, cairan pleura, ukuran jantung, dan mediastinum.

Jika foto PA menunjukkan kemungkinan adanya kelainan pada daerah apeks kedua paru maka disarankan untuk buat posisi apikal (lordotik). Proyeksi tambahan seharusnya dibuat setelah foto rutin telah diperiksa dan jika terdapat kesulitan dalam menginterpretasikan suatu lesi pada apeks.

Proyeksi lateral dekubitus dibuat setelah foto PA dan lateral diperiksa, dan jika dicurigai terdapat cairan pleura tetapi tidak terlihat pada foto PA atau laterall.

Foto obliq iga dibuat hanya untk kelainan-kelainnan pada iiga atau nyeri dada lokal yang tidak dapat sebaabnya, dan hanya

digunakan untuk setelah foto rutin diperiksa, bahkan dengan foto obliq yang bagus fraktur iga tidak dapat terlihat.

Foto ekspirasi ialah gambaran toraks PA atau AP yang diambil saat pasien dalam keadaan ekspirasi penuh dan hanya diambil jika foto rutin gagal menunjukkan dugaan klinis pneumotoraks atau benda asing yng terinhalasi (Palmer et. al, 1995).

### 2.2.3 INTERPRETASI FOTO TORAKS

Pembacaan foto toraks harus dilakukan dengan cara yang sistematis, antara lain:

1. Perhatikan identitas pasien untuk menghindari terjadinya kesalahan. Identitas pasien berada pada sudut foto (label). Yang terdapat pada label yaitu nama rumah sakit atau klinik, logo rumah sakit atau klinik, nama pasien, tanggal lahir dan usia pasien, jenis kelamin pasien, nomor foto, dan tanggal pembuatan foto (Palmer et. al, 1995)
2. Periksa sentrasi foto apakah sudh benar dan foto dibuat pada saat inspirasi penuh. Foto yang diibuat pada saat ekspirasi dapat mengakibatkan keraguan karena bisa menyerupai penyakit misalnya kardiomegali, kongesti paru, atau mediastinum yang lebar.
3. Periksa exposure apakah sudah benar (dikatakan benar jika sudah diperoleh densitas yang benar, maka jari yang diletakkan di belakang daerah yang hitam pada foto tepat dapat terlihat). Foto yang pucat akibat underexposed harus diinterpretasikan

dengan hati-hati, dapat memberi kesan adanya edema paru atau konsolidasi pada gambaran paru. Foto yang hitam akibat overexposed dapat memberi kesan adanya emfisema (Palmer et. al, 1995).

4. Periksa apakah tulang-tulang (iga, klavikula, skapula) dalam keadaan normal (Palmer et. al, 1995).
5. Periksa apakah posisi diafragma normal, yang dimaksud normal yaitu : diafragma kanan biasanya 2,5 cm lebih tinggi dari kiri. Periksa juga sinus kostofrenikus baik pada foto PA maupun lateral (Palmer et. al, 1995).
6. Periksa mediastinum superior apakah melebar, atau terdapat massa yang abnormal, dan identifikasi trakea (Palmer et. al, 1995).
7. Periksa apakah terdapat kelainan pada jantung dan pembuluh darah besar. Diameter jantung untuk orang dewasa (foto berdiri) harus kurang dari separuh lebar dada (Palmer et. al, 1995).
8. Untuk corakan paru normal yaitu vaskuler. Periksa apakah ukuran dan polanya normal (Palmer et. al, 1995).

Pada bayangan daerah hilus harus memperlihatkan masing-masing pembuluh darah yang menggambarkan arteri pulmonalis dan vena-vena besar, jika ingin melihat vena-vena pulmonalis yang lain agak sulit. Hilus yang kiri normal lebih tinggi dari pada hilus kanan (Palmer et. al, 1995).

## 2.3 STANDAR KOMPETENSI DOKTER

### 2.3.1 PENGERTIAN STANDAR KOMPETENSI DOKTER

Sesuai keputusan Menteri Pendidikan Nasional NO. 045/U/2002 “kompetensi ialah tindakan yang bijaksana, penuh tanggung jawab, dan merupakan kondisi yang diyakini masyarakat bahwa seseorang tersebut mampu melaksanakan tugas dalam bidang pekerjaan tertentu” (Mendiknas, 2002). Elemen kompetensi meliputi :

- A. Landasan kepribadian
- B. Penguasaan ilmu dan keterampilan
- C. Kemampuan berkarya
- D. Menentukan sikap dan perilaku sesuai tingkat profesionalnya berdasarkan pengetahuan dan keterampilan yang dikuasainya
- E. Memahami prinsip-prinsip kehidupan berdasarkan pengalaman bekerja.

Profesi kedokteran merupakan profesi yang didasarkan pada keilmuan, kemampuan yang diperoleh melalui pendidikan hierarki, dan etika mengabdikan pada masyarakat (SNPPDI, 2019).

Oleh karena itu yang bersangkutan harus mampu :

1. Mengerjakan tugas atau profesinya
2. Mengorganisasikan tugasnya agar pekerjaan tersebut dapat dilaksanakan
3. Segera tanggap dan ketahuilah apa yang harus dilakukan jika berbeda dari rencana awal.

4. Gunakan keterampilan yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah di bidang profesi masing-masing.

5. Melakukan tugasnya dengan kondisi berbeda.

keterampilan, sikap, penguasaan ilmu, dan perilaku merupakan salah satu landasan utama bagi dokter untuk dapat mengerjakan tindakan medis dalam upaya pelayanan kesehatan. Dalam proses mendapatkan Pendidikan kedokteran, mahasiswa tidak hanya mendapatkan pengetahuan teoritis tetapi juga mendapatkan pengetahuan tentang pemeriksaan fisik, Teknik pemasangan infus, penyuntikan obat, dan lain sebagainya (SKDI, 2013).

### 2.3.2 KOMPONEN STANDAR KOMPETENSI DOKTER (SNPPDI, 2019)

#### 1. AREA KOMPETENSI :

- a. Komunikasi Efektif.
- b. Keterampilan Klinis.
- c. Landasan Ilmiah Ilmu Kedokteran.
- d. Mengelola Masalah Kesehatan.
- e. Mengelola Informasi.
- f. Mawas Diri dan Pengembangan Diri.
- g. Etika, Moral, Medikolegal, dan Profesionalisme serta Kesehatan Pasien.

## 2. KOMPONEN KOMPETENSI

### a. Area Komunikasi Efektif.

Memiliki kemampuan untuk membangun hubungan, menggali informasi, menerima dan bertukar informasi, bernegosiasi serta mampu untuk meyakinkan pasien baik secara verbal atau non-verbal.

### b. Area keterampilan klinis.

Mampu memperoleh dan mencatat informasi secara akurat mengenai pasien dan keluarga, melakukan prosedur klinis dan laboratorium, serta mampu melakukan prosedur darurat klinis.

### c. Area Landasan Ilmiah Ilmu Kedokteran.

Mampu menerapkan konsep dan prinsip biomedik, klinik, perilaku, dan ilmu kesehatan masyarakat sesuai dengan standar pelayanan kesehatan tingkat primer, mampu untuk merangkum dari interpretasi anamnesis, pemeriksaan fisik, uji laboratorium, dan juga mampu untuk menentukan efektivitas suatu tindakan.

### d. Area Pengelolaan Masalah Kesehatan.

Memiliki kemampuan untuk menangani penyakit, masalah pasien secara utuh (termasuk sebagian keluarga dan masyarakat), mampu untuk melakukan

tiindakan pencegahan penyakit, mampu melakukan penyuluhan kesehatan dalam promosi kesehatan dan pencegahan penyakit, mampu menggerakkan dan memberdayakan masyarakat untuk meningkatkan derajat kesehatan, dan mampu untuk mengelola sumber daya manusia, sarana dan prasarana secara efektif dan efisien dalam pelayanan kesehatan primer dengan cara melakukan pendekatan dokter keluarga.

e. Area Pengelolaan Informasi.

Memiliki kemampuan untuk menggunakan teknologi informasi dan komunikasi untuk membantu penegakan diagnosis, pemberian terapi, tindakan pencegahan dan promosi kesehatan, serta penjangaan, dan pemantauan status kesadaran pasien, mampu mengerti atas manfaat dan keterbatasan teknologi informasi, dan juga mampu memanfaatkan informasi kesehatan.

f. Area Mawas Diri dan Pengembangan Diri.

Memiliki kemampuan untuk menerapkan mawas diri, mempraktikkan belajar sepanjang hayat, mengembangkan pengetahuan baru (Area Etik, Moral, Medikolegal, dan Profesionalisme serta Keselamatan Pasien), memiliki sikap profesional,

berperilaku professional dalam bekerja sama, melakukan praktik kedokteran dalam masyarakat multicultural di Indonesia, memenuhi aspek medicolegal dalam praktik kedokteran, dan mampu untuk menerapkan keselamatan pasien dalam praktik kedokteran.

### 2.3.3 KLASIFIKASI STANDAR KOMPETENSI DOKTER (SKDI,2013)

Beberapa tindakan yang dikerjakan oleh seorang dokter diklasifikasikan empat tingkat menurut Miller, yaitu :

Tingkat kemampuan 1 : Mengenal dan Menjelaskan

Seorang dokter mampu mengenali dan menjelaskan suatu gambaran klinik penyakit kepada pasien lalu menentukan rujukan yang paling tepat untuk pasien.

Tingkat kemampuan 2 : Mendiagnosis dan Merujuk

Seorang dokter mampu menentukan diagnosis klinik penyakit dan mampu untuk menentukan rujukan yang paling tepat untuk penanganan pasien tersebut.

Tingkat kemampuan 3 : Mendiagnosis, Melakukan Penatalaksanaan Awal, dan Merujuk

3A. Bukan Gawat Darurat

Seorang dokter mampu membuat diagnosis klinik penyakit pasien kemudian mampu untuk memberikan terapi pendahuluan pada keadaan yang bukan gawat darurat, dan mampu untuk menentukan rujukan yang tepat untuk penanganan selanjutnya.

### 3B. Gawat Darurat

Seorang dokter mampu untuk membuat diagnosis klinik penyakit pasien tersebut lalu memberikan terapi pendahuluan pada keadaan gawat darurat untuk mencegah keparahan pasien atau demi menyelamatkan nyawa pasien.

4A. Kompetensi yang dicapai pada saat mendapatkan gelar dokter

4B. kemahiran yang telah dicapai setelah internship atau Pendidikan Kedokteran Berkelanjutan (PKB).

Hal ini terlihat dari penjelasan piramida Miller bahwa selama masa Pendidikan, mahasiswa kedokteran hanya dapat melakukan kemampuan tingkat 3 dan tingkat 4, karena ketika menjadi dokter mereka harus melakukan secara mandiri terhadap pasien. Sedangkan untuk kemampuan tingkat 1 dan tingkat 2, dokter umum hanya diharapkan untuk mengetahui dan mampu menjelaskan kepada pasien lalu diharapkan untuk merujuk kepada yang lebih ahli. Sedangkan pemeriksaan

diagnostik radiologi foto toraks berada pada kemampuan tingkat 2, tingkat 3, dan tingkat 4 (SKDI, 2013).