

Asih Puji Utami, SKM, M.Kes
Sudibyo Dwi Saputro, S.Si
Fadli Felayani, S.ST

RADIOLOGI DASAR I

Aplikasi Dalam Teknik Radiografi,
Anatomi Radiologi dan Patofisiologi
(Ekstremitas Atas, Ekstremitas Bawah dan Vertebra).



Inti Medika Pustaka

Radiologi Dasar I

Aplikasi Dalam Teknik Radiografi, Anatomi Radiologi dan Patofisiologi
(Ekstremitas Atas, Ekstremitas Bawah dan Vertebra).

Penyusun

Asih Puji Utami, SKM,M.Kes
Sudibyo Dwi Saputro, S.Si
Fadli Felayani, S.ST

Penerbit

Inti Medika Pustaka

Jl. Beringin VII Tidar Sawe Kota Magelang Jawa Tengah 56125

Email : intimedikapustaka@gmail.com

WA, Line : 089607540188

Kontak : 089607540188

Fax : (0293) 310333

Cetakan 1 Agustus 2014

Cetakan 2 Juli 2016

Cetakan 3 Oktober 2018

ISBN : 978-602-71106-0-1

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan karunia dan menjaga konsistensi kami dalam mewujudkan cita menghasilkan buku Radiologi Dasar I Aplikasi Dalam Teknik Radiografi, Anatomi Radiologi dan Patofisiologi, (Ekstremitas Atas, Ekstremitas Bawah dan Vertebra). Penulis senantiasa berdoa agar terjaga semangat dan dorongan untuk mewujudkan buku-buku selanjutnya, Radiologi Dasar II dan Radiologi Dasar III Aplikasi Dalam Teknik Radiografi, Anatomi Radiologi dan Patofisiologi. Tentunya cita-cita penulis menjadi tugas yang tidak mudah namun menjadi tekad bulat untuk mewujudkannya.

Beberapa dorongan yang melatarbelakangi penulis membuat buku ini diantaranya mempertimbangkan realita kesulitan yang dihadapi mahasiswa politeknik kesehatan jurusan radiodiagnostik dan radioterapi maupun akademi teknik rontgen, dalam mendapatkan buku radiografi berbahasa Indonesia. Buku-buku radiografi yang ada saat ini adalah buku-buku berbahasa asing, yang sangat sulit dijumpai buku aslinya. Selain itu perkembangan teknologi radiografi yang begitu cepat dengan kecenderungan beralihnya teknologi konvensional menuju teknologi modern, ditandai dengan perangkat alat yang dikolaborasikan dengan komputer menuntut adanya pembelajaran bagi mahasiswa terhadap teknologi modern tersebut. Alasan lainnya yang mendasari penyusunan buku ini adalah memberikan pengetahuan dasar dan pengetahuan awal tentang radiografi medis yang lebih komprehensif dengan cakupan teknik radiografi, anatomi radiologi dan patofisiologinya dalam mempersiapkan kemampuan mahasiswa menghadapi kegiatan praktek lapangan dan realita pelaksanaan pemeriksaan radiologi di rumah sakit.

Isi buku terdiri enam bab dengan **bab pertama** mengenai pengantar radiologi dan radiografi yang menjelaskan ruang lingkup secara umum radiologi dan radiografi. Dimulai dari sejarah ilmu pengetahuan dan teknologi radiografi yang mengingatkan kembali kepada kita tentang kerja keras, inovasi serta kreatifitas yang terwujudkan berdasarkan ide-ide para ilmuwan di masa lalu, hingga pada akhirnya teknologi peralatan radiografi tercipta dengan kualitas luar biasa saat ini. Cakupan materi lainnya meliputi efek radiasi, mekanisme perbaikan sel akibat radiasi dan efek radiasi serta materi proteksi radiasi yang membahas mengenai prinsip proteksi radiasi serta aplikasi proteksi radiasi dalam radiologi khususnya radiodiagnostik. **Bab Kedua** berisi tentang terminologi yang mengantarkan pembaca memahami tentang istilah-istilah dalam radiologi maupun radiografi. **Bab ketiga** berisi tentang anatomi sebagai pondasi untuk mempelajari struktur tubuh manusia khususnya bagian dari kerangka manusia. **Bab keempat** tentang prinsip pemeriksaan radiografi, membahas etika profesi serta penanganan pasien dan beberapa prinsip dalam pemeriksaan radiografi. **Bab kelima** membahas secara detail teknik radiografi posisi mulai dari bagian ekstremitas atas, ekstremitas bawah serta vertebra. **Bab enam** membahas mengenai anatomi radiologi dan patologi serta aplikasi teknik radiografi dalam kasus klinis sebagai pengalaman penulis selama menjalankan tugasnya di radiologi.

Kami sadar bahwa dengan segala keterbatasan dalam penyajian materi setiap bab menjadi tugas baru kami untuk menyempurnakan dimasa akan datang. Tak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam proses penerbitan buku. Ucapan terima kasih setulusnya kami sampaikan kepada pasien-pasien radiologi. Penderitaan yang dialami pasien karena penyakit menjadi guru untuk menuntun kami melakukan variasi dan inovasi teknik radiografi dalam mendapatkan anatomi radiologi yang mampu menegakkan diagnosa klinis pasien. Dibalik sakit dan penyakit yang dialami pasien sejatinya terpendam ilmu yang terekam dalam setiap radiograf.

Utama dan sebagai penutup kata, kami berharap buku ini dapat bermanfaat bagi setiap pembaca baik mahasiswa maupun radiografer praktisi, sekaligus menjadi motivasi bersama untuk terus berkarya berkreatif di bidang radiografi medis.

Asih, Sudibyo, Fadli

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
BAB I	
PENGANTAR RADIOLOGI DAN RADIOGRAFI	1
A. Sejarah Perkembangan Ilmu Radiologi	3
B. Sejarah Perkembangan Teknologi Radiografi	8
C. Klasifikasi Teknologi Radiografi	10
D. Peralatan Radiografi	13
E. Aspek Fisika Radiografi	28
F. Radiobiologi	32
G. Prinsip Proteksi Radiasi	38
BAB II	
TERMINOLOGI	53
A. Istilah-Istilah Umum.....	53
B. Posisi Anatomi.....	54
C. Bidang Dan Garis Imaginer Tubuh.....	54
D. Terminologi Prosedur Pemeriksaan Radiografi.....	58
E. Terminologi Gerak Tubuh	64
BAB III	
ANATOMI	69
A. Anatomi Dasar	69
B. Anatomi Skeletal	70

BAB IV

PRINSIP-PRINSIP PEMERIKSAAN RADIOGRAFI	97
A. Kode Etik Profesi Radiografer	97
B. Penanganan Pasien.	98
C. Tahapan Pemeriksaan Radiografi.....	107
D. Proyeksi Inti dan Alternatif	109
E. Tampilan Radiograf	111

BAB V

TEKNIK PEMERIKSAAN RADIOGRAFI	117
A. Teknik Pemeriksaan Radiografi Ekstremitas Atas	117
a. Teknik Pemeriksaan Radiografi Tangan (Ossa Manus)	117
b. Teknik Pemeriksaan Radiografi Jari-jari (Phalanges) ..	127
c. Teknik Pemeriksaan Radiografi Tulang Pergelangan Tangan (Wrist Joint)	134
d. Teknik Pemeriksaan Radiografi Scapoid (Navicular) Metode Strecher.....	140
e. Teknik Pemeriksaan Radiografi Carpal Canal	141
f. Teknik Pemeriksaan Radiografi Carpal Bridge	142
g. Teknik Pemeriksaan Radiografi Tulang Lengan Atas (Ossa Antebrachi).....	143
h. Teknik Pemeriksaan Radiografi Sendi Siku (Elbow Joint)	145
i. Teknik Pemeriksaan Radiografi Os Olecranon	154
j. Teknik Pemeriksaan Radiografi Tulang Lengan Atas (Os Hu- merus)	154
k. Teknik Pemeriksaan Radiografi Sendi Bahu (shoulder Joint)	157
l. Teknik Pemeriksaan Radiografi Tulang Selangka (Os Clavic- ula).....	163
m. Teknik Pemeriksaan Radiografi Tulang Belikat (Os Scapula)	166
B. Teknik Pemeriksaan Radiografi Ekstremitas Bawah	167
a. Teknik Pemeriksaan Radiografi Kaki (Ossa Pedis)	167
b. Teknik Pemeriksaan Radiografi Os Calcaneus.....	171
c. Teknik Pemeriksaan Radiografi Pergelangan Kaki (Ankle Joint).....	172
d. Teknik Pemeriksaan Radiografi Tungkai Bawah (Ossa Cruris)	176
e. Teknik Pemeriksaan Radiografi Sendi Lutut (Articulation Genu/ Knee Joint)	177
f. Teknik Pemeriksaan Radiografi Os Patella.....	180
g. Teknik Pemeriksaan Radiografi Tungkai Atas (Femur)	182

h.	Teknik Pemeriksaan Radiografi Sendi Paha (Hip Joint)	185
i.	Teknik Radiografi Accetabullum.....	187
j.	Teknik Radiografi Pelvis	188
k.	Teknik Radiografi Sacroiliaca Joint.....	189
C.	Teknik Pemeriksaan Radiografi Vertebra.....	190
a.	Teknik Pemeriksaan Radiografi Cervical	190
b.	Teknik Pemeriksaan Radiografi Cervicothorakal	197
c.	Teknik Pemeriksaan Radiografi Thorakal.....	198
d.	Teknik Pemeriksaan Radiografi Lumbal	201
e.	Teknik Pemeriksaan Lumbosacral (V.L 5- V.S 1)	204
f.	Teknik Pemeriksaan Radiografi Sakrum.....	206
g.	Teknik Pemeriksaan Radiografi Coccygeus.....	208
h.	Teknik Pemeriksaan Scoliosis Series.....	210
i.	Teknik Pemeriksaan Radiografi Spinal Fusion Series..	215

BAB VI

ANATOMI DAN PATOLOGI RADIOLOGI DASAR EKSTREMITAS ATAS, EKSTREMITAS BAWAH DAN VERTEBRA.....

A.	Pendahuluan	219
B.	Anatomi Radiologi Ekstremitas Atas	220
C.	Anatomi Radiologi Ekstremitas Bawah	227
D.	Anatomi Radiologi Vertebra.....	232
E.	Patologi Ekstremitas Atas, Ekstremitas Bawah dan Vertebra	236
F.	Ketepatan Aplikasi Teknik Radiografi Dalam Kasus Klinis Terhadap Informasi Diagnosa.	245

DAFTAR PUSTAKA

INDEKS

