

TUGAS AKHIR

**PEMERIKSAAN RADIOLOGI PADA PASIEN
KANKER SERVIKS DI INSTALASI RADIODIAGNOSTIK
RSUD Dr. SOETOMO SURABAYA
(PERIODE JANUARI 2010)**



Oleh :

STOVIA DINAR ISMALA

NIM. 010710546 - A

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III RADIOLOGI
MINAT RADIODIAGNOSTIK
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2010**

TUGAS AKHIR

REVISI ADALAH KEBERHASILAN MANAJEMEN
MELAKUKAKAN KEGIATAN YANG BERKAITAN
DENGAN MELAKUKAKAN KEGIATAN
MELAKUKAKAN KEGIATAN YANG BERKAITAN
MELAKUKAKAN KEGIATAN YANG BERKAITAN



1990

ALAMSI SANDI AYOCE

A - 200101010, MM

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
MILITASI RADIONEGOSIATIK
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
1990

TUGAS AKHIR

PEMERIKSAAN RADIOLOGI PADA PASIEN KANKER SERVIKS DI INSTALASI RADIODIAGNOSTIK RSUD Dr. SOETOMO SURABAYA (PERIODE JANUARI 2010)

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Pendidikan
Program Studi Diploma III Radiologi Minat Radiodiagnostik
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya**

Oleh :

STOVIA DINAR ISMALA

NIM. 010710546 - A

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III RADIOLOGI
MINAT RADIODIAGNOSTIK
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2010**

TUGAS AKHIR

REVISI KAJIAN RADIOLOGI PADA PASIEN
KANKER SERVIKS DI INSTALASI RADIOLOGI
RSUD DR. SOETOMO SURABAYA
(Tahun 2010)

Disusun oleh: Nama Mahasiswa: Nidhiya Dinar Ismala
Program Studi: Radiologi
Fakultas Kedokteran
Universitas Airlangga

Oleh :

STOYA DINAR ISMALA

1111111111 - A

PROGRAM STUDI DIPLOMA III RADIOLOGI
MINTA RADIOLOGI TAMBAH
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2010

LEMBAR PENGESAHAN

PEMERIKSAAN RADIOLOGI PADA PASIEN KANKER

SERVIKS DI INSTALASI RADIODIAGNOSTIK

RSUD Dr. SOETOMO SURABAYA

(PERIODE JANUARI 2010)

Tanggal Ujian : 28 April 2010

Nama : Stovia Dinar Ismala

Nim : 010710546 A

Telah Diperiksa Di Depan Dewan Penguji Dan Dinyatakan Lulus Pada Tanggal :

...April 2010

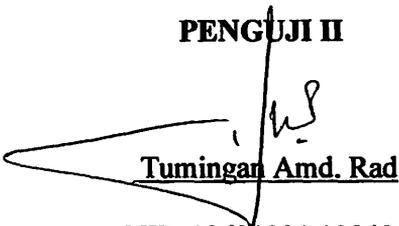
PENGUJI I



dr. Dyah Erawati Sp.Rad (K) Onk.Rad

NIP. 19581028 198611 2 001

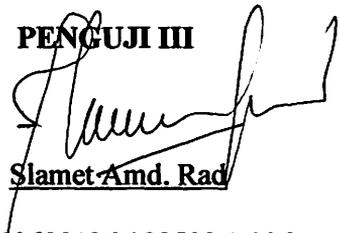
PENGUJI II



Tumingan Amd. Rad

NIP. 19621231 198401 1 010

PENGUJI III



Slamet Amd. Rad

NIP. 19690126 199503 1 006

LEMBAR PERSETUJUAN

PEMERIKSAAN RADIOLOGI PADA PASIEN KANKER

SERVIKS DI INSTALASI RADIODIAGNOSTIK

RSUD Dr. SOETOMO SURABAYA

(PERIODE JANUARI 2010)

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Pendidikan

Program Studi Diploma III Radiologi Minat Radiodiagnostik

Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya

OLEH:

STOVIA DINAR ISMALA

NIM : 010710546 A

Surabaya,...April 2010

Ketua Program Studi DIII Radiologi

Menyetujui,

Minat Radiodiagnostik Fakultas Kedokteran

Dosen Pembimbing

Universitas Airlangga



dr. Anggraini Dwi S. Sp.Rad(K)

NIP : 19610912 198003 2 001

Tyahaw

dr. Dyah Erawati Sp.Rad(K)Onk.Rad

NIP : 19581028 1986 11 2 001

REKAM JEJAK

REKAM JEJAK PERUSAHAAN

KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah SWT atas limpahan rahmat, petunjuk, hidayah dan kasih sayang yang diberikan sehingga penulisan tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Tugas akhir ini dibuat sebagai syarat dalam memperoleh gelar DIII Radiologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga. Dalam proses penyelesaian tugas akhir ini, penulis telah banyak memperoleh dukungan, bimbingan, motivasi dan doa dari berbagai pihak. Untuk itu penulis ingin menghaturkan rasa cinta, ucapan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada:

1. Kedua orang tua yang telah mencurahkan kasih sayang, tenaga, pikiran dan tidak henti-hentinya berkorban demi masa depan anak-anaknya.
2. Prof Dr. Muhammad Amin, dr Sp.P(K), selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya.
3. dr. Anggraini Dwi Sensusiati Sp.Rad(K), selaku Ketua Program Studi DIII Radiologi Minat Radiodiagnostik RSUD Dr. Soetomo Surabaya.
4. dr. Dyah Erawati Sp.Rad(K)Onk.Rad, selaku Dosen Pembimbing dalam pengerjaan tugas akhir ini.
5. dr. Ririn Setyawati yang telah membantu dalam proses penyelesaian tugas akhir ini.
6. Bapak dan Ibu Sekretariat DIII Radiologi Minat Radiodiagnostik Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga yang telah membantu dalam proses kegiatan perkuliahan.

7. Teman-teman seperjuangan angkatan 2007, khususnya Muhamad Akbar Nugroho yang telah berpulang terlebih dahulu ke rahmatullah.
8. Teman-teman SMA saya antara lain : (Rikho, Bagus, Shandy, Mitha, Kiki) yang selalu mendukung saya disaat saya mendapatkan masalah dan membuat saya menjadi manusia yang lebih baik dan senantiasa bersyukur atas apa yang saya punya.
9. Frisca dan Shinta yang telah mendoakan saya agar saya menjadi manusia yang sukses bagi keluarga.
10. Gembel dan Marlita yang telah memberi dukungan satu sama lain.

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih banyak kekuarangan. Oleh karena itu, segala kritik dan saran perbaikan sangat diharapkan, sehingga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua yang membacanya.

Surabaya, April 2010

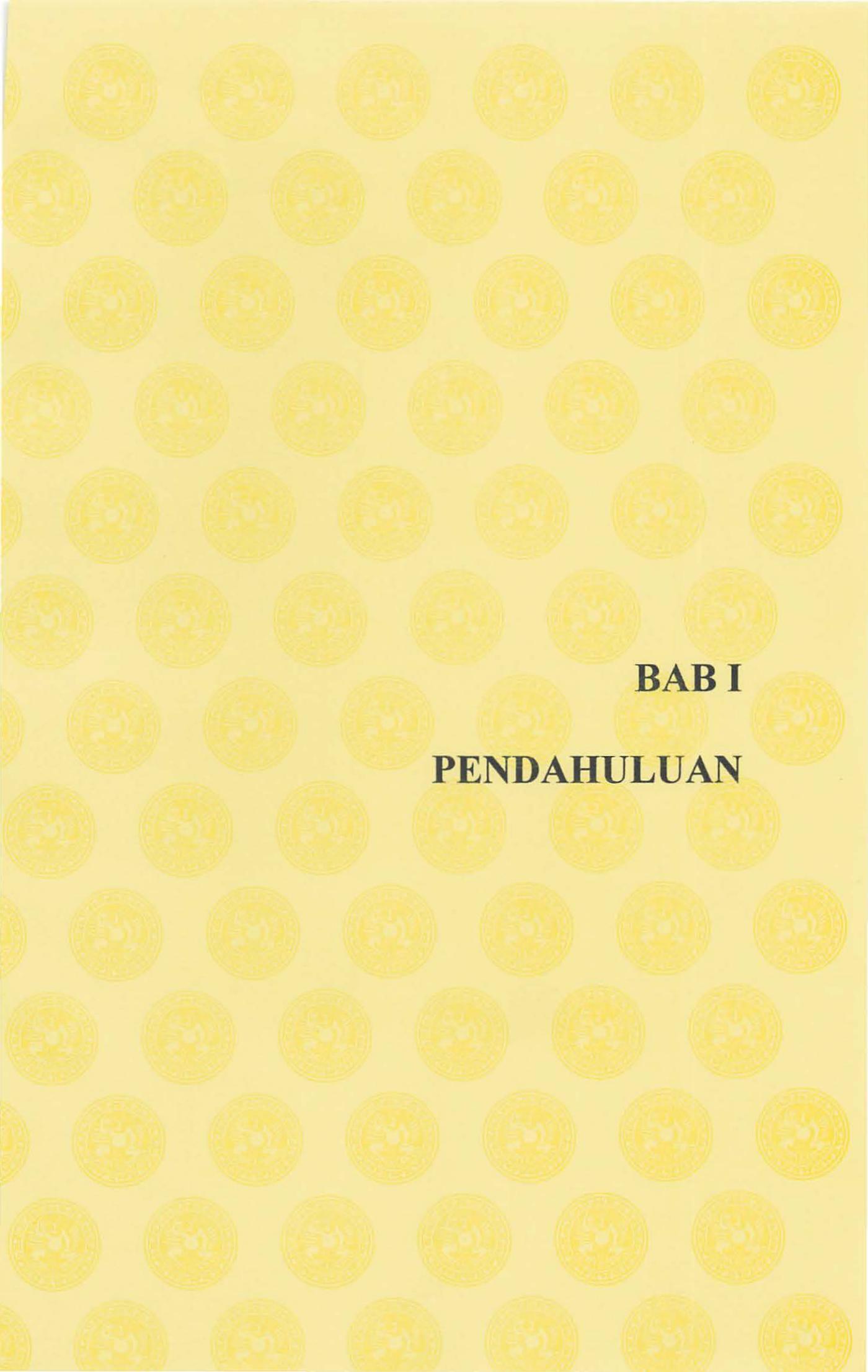
Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penulisan.....	2
1.4.1 Tujuan Umum.....	3
1.4.2 Tujuan Khusus.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Kanker Serviks.....	4
2.1.1 Perkembangan Kanker Serviks.....	5
2.1.2 Faktor Penyebab Kanker Serviks.....	6
2.1.3 Gejala Klinis Kanker Serviks.....	6
2.1.4 Diagnosis, Patologi dan Stadium.....	7
2.2. Pemeriksaan Radiologi Yang Digunakan Untuk Pasien Kanker Serviks Instalasi Radiodiagnostik RSUD Dr. Soetomo.....	10
2.2.1 CT SCAN.....	10

2.2.2	Magnetic Resonance Imaging.....	11
2.2.3	Ultrasonografi.....	12
2.2.4	Thorax Foto.....	14
2.2.5	Intravenous Pyelografi.....	14
2.2.6	Colon In Loop.....	15
BAB 3	METODELOGI PENELITIAN.....	17
3.1	Pendekatan Penelitian.....	17
3.2	Tahap Persiapan.....	18
3.2.1	Identifikasi Masalah.....	18
3.2.2	Perumusan Masalah dan Tujuan Penelitian.....	18
3.3	Tahap Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	18
3.3.1	Pengambilan Data.....	19
3.3.2	Pengolahan Data.....	19
3.4	Kesimpulan dan Saran.....	19
3.5	Kerangka Konseptual.....	20
BAB 4	HASIL PENELITIAN.....	21
4.1	Tabel Distribusi Umur.....	21
4.2	Tabel Distribusi Stadium.....	22
4.1	Tabel Distribusi Pemeriksaan.....	23
BAB 5	PEMBAHASAN.....	24
BAB 6	KESIMPULAN DAN SARAN.....	26
	DAFTAR PUSTAKA	
	LAMPIRAN	



BAB I
PENDAHULUAN



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya di bidang kedokteran sudah banyak mengalami kemajuan. Dengan adanya kemajuan tersebut banyak sekali diciptakan alat-alat di bidang kedokteran guna membantu dokter untuk mendiagnosa suatu penyakit. Radiologi merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan di bidang kedokteran yang menggunakan gelombang elektromagnetik seperti sinar-x dan menggunakan gelombang non elektromagnetik seperti ultrasonography dan gelombang magnet (MRI) sebagai sumber pencitraanya. Dengan adanya radiologi, dokter dapat menegakkan diagnosis suatu penyakit. Sebagai contoh, penyakit kanker. Penyakit kanker memang merupakan salah satu penyakit yang sering dijumpai di Indonesia. Penyakit kanker ini menduduki urutan pertama dari penyakit yang sering dijumpai di negeri kita. Sejalan dengan perubahan gaya hidup yang semakin modern maka penyebab kanker akan semakin banyak didapat di masyarakat kita.^(1,2)

Salah satu penyakit yang saat ini mempunyai frekuensi yang sangat tinggi angka kejadiannya khususnya di Negara berkembang yaitu kanker serviks. Kanker serviks disebut sebagai silent killer karena merupakan penyakit yang mematikan khususnya bagi perempuan. Bukti statistik menunjukkan, bahwa kanker serviks merupakan penyakit mematikan nomer tiga di dunia.^(1,3) Namun kanker serviks dapat juga dicegah dan disembuhkan diantara penyakit kanker lainnya. Kanker

serviks cenderung mengakibatkan dampak psikologis bagi perempuan yang terdampak penyakit tersebut.

Pada pasien dengan klinis kanker serviks sering dilakukan pemeriksaan radiologi dan patologi guna mengetahui tingkatan keganasan dari kanker serviks tersebut agar dilakukan pengobatan yang tepat sesuai stadium yang ada. Oleh karena itu bermacam-macam pemeriksaan harus diterapkan guna membantu pasien kanker serviks dalam proses pengobatan pasien itu sendiri.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Jenis pemeriksaan radiologi apa saja yang sering diterapkan pada pasien kanker serviks di Instalasi Radiodiagnostik RSUD dr. Soetomo Surabaya.

1.3 BATASAN MASALAH

Jenis-jenis pemeriksaan radiologi yang dilakukan pada pasien kanker serviks di RSUD dr. Soetomo Surabaya periode bulan Januari 2010.

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Dalam penulisan ini penulis mempunyai 2 tujuan yang terbagi menjadi tujuan umum dan tujuan khusus.

1.4.1 TUJUAN UMUM

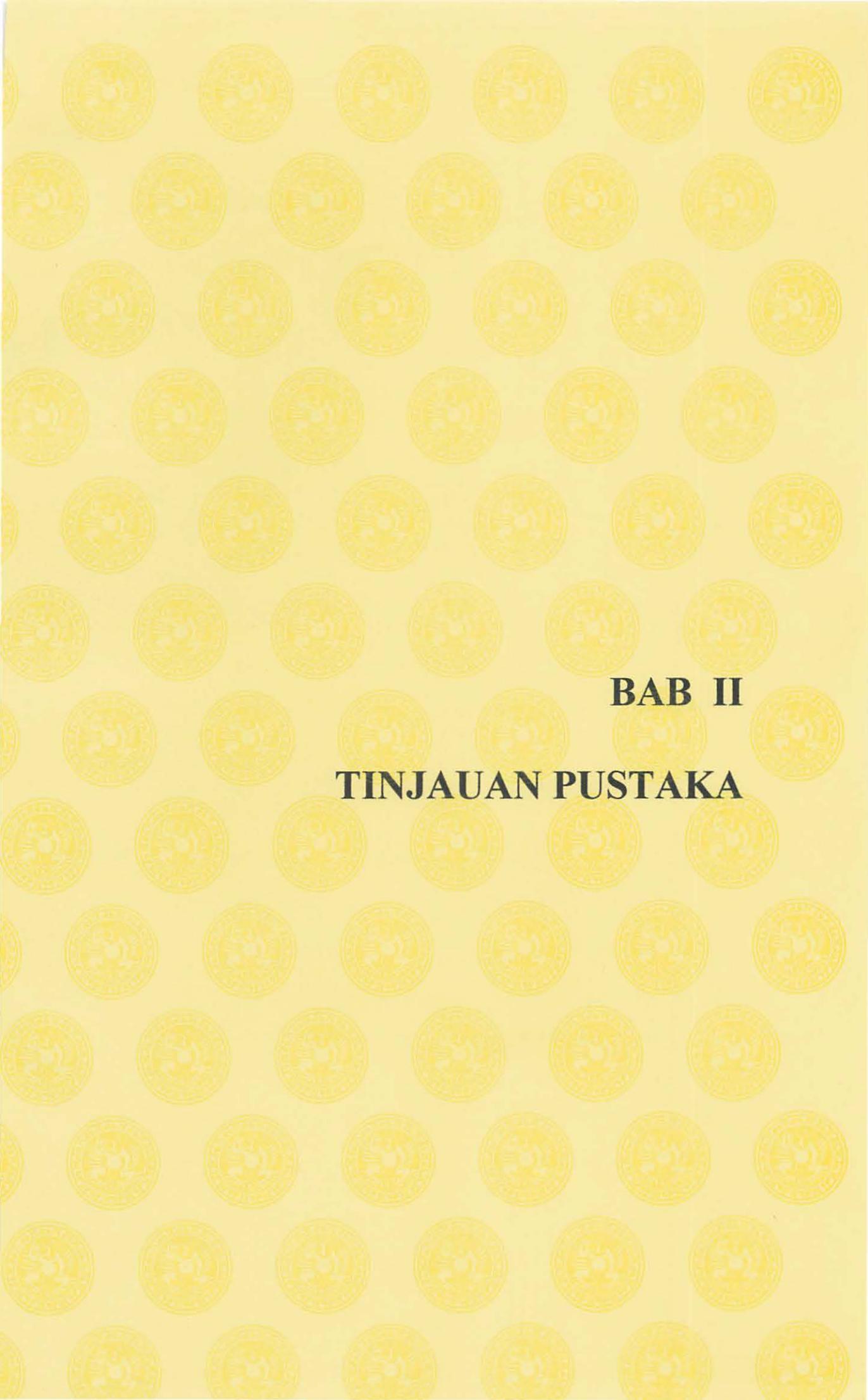
Tujuan umum dari penulisan ini adalah untuk mengetahui macam-macam pemeriksaan radiologi pada pasien dengan klinis kanker serviks di Instalasi Radiodiagnostik RSUD dr.Soetomo Surabaya.

1.4.2 TUJUAN KHUSUS

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kegunaan pemeriksaan radiologi yang dilakukan pada pasien dengan klinis kanker serviks di Instalasi Radiodiagnostik RSUD dr.Soetomo Surabaya.

1.5 MANFAAT PENELITIAN

Manfaat dari penulisan ini adalah sebagai bahan pengetahuan baru bagi para mahasiswa DIII Radiologi khususnya mahasiswa semester awal.



BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 KANKER SERVIKS^(1,2)

Kanker serviks atau sering dikenal dengan kanker mulut rahim adalah kanker yang terjadi pada servik uteri, suatu daerah pada organ reproduksi wanita yang merupakan pintu masuk ke arah rahim yang terletak antara rahim (uterus) dengan vagina.

Hingga saat ini Human Papilloma Virus (HPV) merupakan penyebab 99,7% kanker serviks. Virus papilloma ini berukuran kecil, diameter virus kurang lebih 55 nm. Terdapat lebih dari 100 tipe HPV, HPV tipe 16, 18, 31, 33, 35, 45, 51, 52, 56 dan 58 sering ditemukan pada kanker maupun lesi pra kanker serviks. HPV tipe 16 dan 18 merupakan 70 % penyebab kanker serviks. Sebenarnya sebagian besar virus HPV akan menghilang sendiri karena ada system kekebalan tubuh alami, tetapi ada sebagian yang tidak menghilang dan menetap. HPV yang menetap inilah yang menyebabkan perubahan sel leher rahim menjadi kanker serviks. Perjalanan kanker serviks dari infeksi HPV, tahap pre kanker hingga menjadi kanker serviks memakan waktu 10 – 20 thn. Infeksi HPV adalah faktor risiko utama untuk kanker leher rahim. HPV adalah kelompok dari virus-virus yang dapat menginfeksi leher rahim (cervix). Infeksi-infeksi HPV adalah sangat umum. Virus-virus ini dapat ditularkan dari orang ke orang melalui kontak seksual. Kebanyakan dewasa-dewasa pernah terinfeksi dengan HPV pada suatu ketika dalam kehidupannya. Beberapa tipe-tipe HPV dapat menyebabkan perubahan-perubahan pada sel-sel leher rahim. Perubahan-perubahan ini dapat

menjurus pada kutil-kutil genital (alat kemaluan), kanker, dan persoalan-persoalan lain. Dokter-dokter dapat memeriksa untuk HPV bahkan jika tidak ada kutil-kutil atau gejala-gejala lainnya.

2.1.1 PERKEMBANGAN KANKER SERVIKS^(1,3)

Dari infeksi virus HPV sampai menjadi kanker serviks memerlukan waktu bertahun-tahun, bahkan lebih dari 10 tahun. Pada tahap awal infeksi virus akan menyebabkan perubahan sel-sel epitel pada mulut rahim, sel-sel menjadi tidak terkendali perkembangannya dan bila berlanjut akan menjadi kanker.

Pada tahanan awal infeksi sebelum menjadi kanker didahului oleh adanya lesi prakanker yang disebut Cervical Intraepithelial Neoplasia (CIN) atau Neoplasia Intraepitel Serviks (NIS). Lesi prakanker ini berlangsung cukup lama yaitu memakan waktu antara 10 - 20 tahun. Dalam perjalanannya CIN I (NIS I) akan berkembang menjadi CIN II (NIS II) kemudian menjadi CIN III (NIS III) yang bila penyakit berlanjut maka akan berkembang menjadi kanker serviks.

Konsep regresi spontan serta lesi yang persiten menyatakan bahwa tidak semua lesi pra kanker akan berkembang menjadi lesi invasive atau kanker serviks, sehingga diakui masih banyak faktor yang mempengaruhi. CIN I (NIS I) hanya 12 % saja yang berkembang ke derajat yang lebih berat, sedangkan CIN II (NIS II) dan CIN III (NIS III) mempunyai risiko berkembang menjadi kanker invasif bila tidak mendapatkan penanganan.

2.1.2 BEBERAPA FAKTOR PENYEBAB KANKER SERVIKS : ^(1,2,4)

- Human papillomaviruses (HPVs)
- Ketiadaan dari tes-tes pap smear secara teratur
- Sistem imun yang melemah
- Umur
- Sejarah seksual
- Merokok
- Menggunakan pil-pil pengontrol kelahiran untuk waktu yang lama
- Mempunyai banyak anak

2.1.3 GEJALA KLINIS⁽³⁾

Gejala klinis yang sering muncul adalah :

- Perdarahan Pervaginaan
- Post Coital Bleeding
- Keputihan yang tidak sembuh, berbau, warna keruh
- Nyeri Panggul
- Bila sudah lanjut sering disertai gangguan buang air besar maupun buang air kecil.

2.1.4 DIAGNOSIS, PATOLOGI DAN STADIUM.⁽⁵⁾

Dalam menegakkan diagnosis, diperlukan berbagai macam cara :

1. Umum :

- Anamnesa
- Pemeriksaan fisik, meliputi pemeriksaan dalam pelvis.

2. Prosedur Diagnosis:

- Cytologic Smear
- Colposcopy
- Punch Biopsi
- Cytoscopy, Rectosigmoidoscopy (Bila stadium IIB,III,IV A)

3. Pemeriksaan Radiologi:

- a. Standar : Thorax Foto, IVP, Colon In Loop
- b. Tambahan : CT SCAN Abdominopelvic, MRI Abdominopelvic

4. Pemeriksaan Laboratorium:

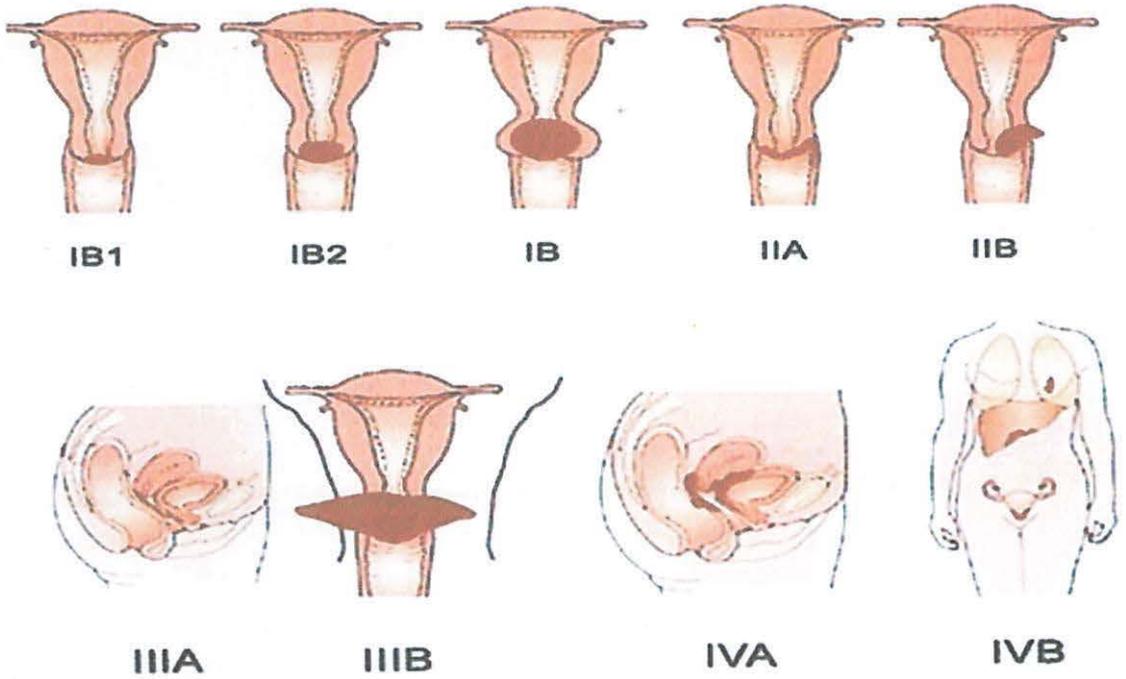
- Darah Lengkap
- Kimia Klinik
- Urinalysis

Tipe patologi kanker serviks yang paling sering dijumpai yaitu carcinoma cells, skuamosa dan adenokarsinoma. 85% merupakan karsinoma skuamosa, 10% jenis adenokarsinoma dan 5% merupakan adenoskuamosa, clear cell Ca, small cell. .^(3,5)

Tabel Staging Karsinoma Serviks Menurut FIGO : (2,5)

FIGO	DESKRIPSI	KATEGORI TNM
	Tumor primer tidak dapat diasess	Tx
	Tidak ada bukti tumor primer	T0
0	Karsinoma insitu(preinvasi karsinoma)	Tis
1	Karsinoma terbatas pada serviks	T1
IA	Karsinoma hanya dapat didiagnosis secara mikroskopik	T1a
IA1	Invasi stroma dalamnya <3mm dan lebarnya <7mm	T1a1
IA2	Invasi stroma dalamnya 3-5 mm dan lebarnya <7mm	T1a2
IB	Secara klinis tumor dapat diidentifikasi pada serviks atau massa tumor lebih besar dari IA2	T1b
IB1	Secara klinis lesi ukuran <4cm	T1b1
IB2	Secara klinis lesi ukuran >4cm	T1b2
II	Tumor telah menginvasi uterus tapi tidak mencapai 1/3 distal vagina atau dinding panggul	T2
IIA	Tanpa invasi parametrium	T2a
IIB	Dengan invasi parametrium	T2b
III	Tumor menginvasi sampai dinding pelvis atau menginfiltrasi sampai 1/3 distal vagina dan atau menyebabkan hidronefrosis atau gagal ginjal	T3
IIIA	Tumor hanya menginfiltrasi 1/3 distal vagina	T3a
IIIB	Tumor sudah menginvasi dinding panggul	T3b
IVA	Tumor menginvasi mukosa kandung kemih atau rectum dan menginvasi keluar dari true pelvis	T4a
IVB	Metastasis jauh	T4b

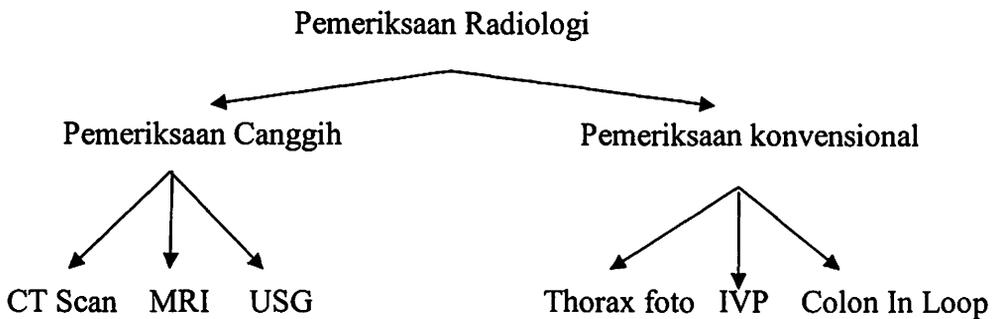
STADIUM KANKER SERVIKS



(diambil dari kepustakaan no. 1)

2.2 PEMERIKSAAN RADIOLOGI YANG DIGUNAKAN UNTUK PASIEN KANKER SERVIKS DI INSTALASI RADIOLOGI RSUD

dr.SOETOMO SURABAYA



2.2.1 CT SCAN⁽⁶⁾

CT SCAN merupakan alat tomogram yang dikendalikan dengan computer, yang biasa dikenal dengan *computer assisted tomography (CAT)* atau *computerized tomography (CT)*. CT SCAN merupakan modalitas pencitraan yang paling umum digunakan dalam praktek klinis untuk mengevaluasi tingkat penyebaran kanker serviks. Penggunaan oral, rektal, atau material kontras intravena diperlukan untuk evaluasi CT SCAN yang optimal (kecuali kontraindikasi tersebut ada). Penyuntikan kontras intravena bermanfaat dalam meningkatkan tanda dari tumor serviks dan dalam memfasilitasi evaluasi parametria dan dinding samping panggul. Stadium klinis karsinoma serviks

diperpanjang dengan cross-sectional imaging (CT dan / atau MRI) didasarkan pada kriteria FIGO.

Adapun keterbatasan dari CT SCAN ialah :

- Tumpang tindih dengan tampilan massa serviks lainnya atau massa yang ada pada uteri.
- Salah menafsirkan ligamen uterus sebagai bukti invasi tumor parametrial.
- Kesamaan dalam tampilan dari batas serviks tidak teratur dan berdekatan dengan jaringan lunak yang mana akibat dari invasi tumor parametrial karena parametritis yang sekunder untuk biopsi bedah, kuret rahim, atau infeksi pada tumor primer.
- Ketidakmampuan untuk mengecualikan metastasis pada kelenjar getah bening yang berukuran normal.
- Ketidakmampuan untuk membedakan pembesaran kelenjar getah bening karena metastasis terutama di daerah pelvis. Secara keseluruhan keakuratannya 77%-85% dengan sensitivitas 44%, spesifitas 93%.
- CT SCAN lebih baik untuk mengevaluasi kelenjar Para aorta (spesifitas 100% & sensitivitas 67%)

2.2.2 MAGNETIC RESONANCE IMAGING (MRI)^(7,8)

Pencitraan resonansi magnetik merupakan salah satu cara pemeriksaan diagnostik dalam ilmu kedokteran, khususnya radiologi, yang menghasilkan gambaran potongan tubuh manusia dengan menggunakan medan magnet tanpa menggunakan sinar X. Pada umumnya pemeriksaan MRI tanpa



menggunakan zat kontras. Akan tetapi pada keadaan tertentu seperti pada tumor diperlukan zat kontras untuk mengetahui bagaimana vascularisasi dari tumor tersebut. Zat kontras terdiri dari Gadolinium (Gd^{3+}). Disamping gambar dan informasi yang jelas, MRI juga dapat menunjukkan parameter biologis (spektroskopi). Potongan yang dihasilkan dapat 3 dimensi (aksial, koronal dan sagital).

Pemeriksaan MRI pada kanker serviks telah digunakan secara luas, terutama untuk mendeteksi ekstensi tumor diluar serviks, kurang lebih 67%-89%.

Kontra indikasi pemeriksaan MRI :

- Pasien menggunakan pace maker
- Pasien menggunakan Implant Cochlear
- Pasien dengan protese metalik, klip-klip besar untuk pembuluh darah

2.2.3 ULTRASONOGRAPHY⁽⁹⁾

Sudah lama diketahui bahwa USG berperan aktif dalam pencitraan ilmu kedokteran, berkat perkembangan ilmu elektronika dan komputer. USG menggunakan gelombang suara berfrekuensi tinggi dan tidak menimbulkan ionisasi seperti sinar X. USG berkembang dengan pesat karena beberapa faktor, yaitu :

- Bersifat non invasive
- Dapat digunakan untuk melihat pergerakan organ.
- Sifat jaringan-jaringan yang dicitrakan dapat dibedakan.

- Alatnya kecil dan dapat dibawa kemana-mana.
- Pemeriksaan tidak memerlukan waktu yang lama
- Berbagai bidang organ tubuh dapat diperiksa.
- Tenaga listrik yang diperlukan hanya sedikit.
- Memungkinkan tindakan biopsi jaringan yang tepat

Karena faktor-faktor diatas, maka penggunaan ultrasonografi dalam ilmu kedokteran maju dengan pesat sekali, baik luar negeri maupun Indonesia. Perkembangannya terus berlangsung dan sampai pada tahap pemeriksaan – pemeriksaan dinamis, misalnya jantung, pembuluh darah dan janin. Bahan kontras anantara lain yang sifatnya berbeda dengan bahan kontras yang dipakai dalam pemeriksaan rontgen, kini sudah mulai ditinggalkan.

Digunakan untuk mengevaluasi ukuran dan besarnya locoregional tumor. Pada tahap awal kanker serviks, lesi primer sulit digambarkan dengan modalitas USG. Adapun keterbatasan dari alat tersebut diatas ialah :

- Resolusi kontras rendah yang menyebabkan kesulitan dalam visualisasi langsung dari tumor rahim primer dan dalam membedakan tumor dari jaringan normal yang berdekatan dari stroma serviks, korpus uterus, parametrium, atau vagina.
- Ketidakmampuan untuk memadai memvisualisasikan semua daerah anatomis di panggul atau wilayah yang mengandung kelenjar getah bening.

- Ketidakmampuan untuk gambar semua tempat dimana menjadi potensi metastasis.

2.2.4 THORAX FOTO^(1,9,12)

Suatu penilaian yang tepat dan teliti terhadap foto thorax memerlukan pengetahuan yang mendalam mengenai anatomi normal thorax. Dalam keadaan normal, anatomi seseorang mungkin sangat berbeda satu sama lainnya, sedangkan batas-batas antara yang sehat dan yang sakit kadang terlihat sangat samar. Pembuatan foto thorax menggunakan alat sinar X biasa (radiofotografi). Foto thorax memperlihatkan tulang-tulang thorax termasuk tulang rusuk, diafragma, jantung, paru, klavikula, skapula dan jaringan lunak dinding thorax. Thorax terbagi dua oleh mediastinum di tengah-tengah. Di sebelah kiri dan kanan mediastinum terdapat paru yang berisi udara, yang oleh karenanya relative radiolusen (hitam) bila dibandingkan dengan mediastinum, dinding thorax dan bagian atas abdomen (putih). Bagian-bagian tersebut belakangan ini dikatakan mempunyai densitas otot.

Kegunaan foto thorax secara umum yaitu untuk mengetahui keadaan paru, jantung, tulang dan mediastinum. Tetapi secara khusus pada klinis kanker serviks yaitu sebagai acuan apakah ada metastase kearah thorax.

2.2. 5 INTRAVENOUS PYELOGRAFI (IVP)^(9,10)

Pemeriksaan IVP adalah pemeriksaan untuk melihat traktus urinarius. Pemeriksaan ini menggunakan zat kontras, dimana penggunaan zat kontras ini berfungsi untuk melihat struktur jaringan dan keadaan anatomis suatu organ.

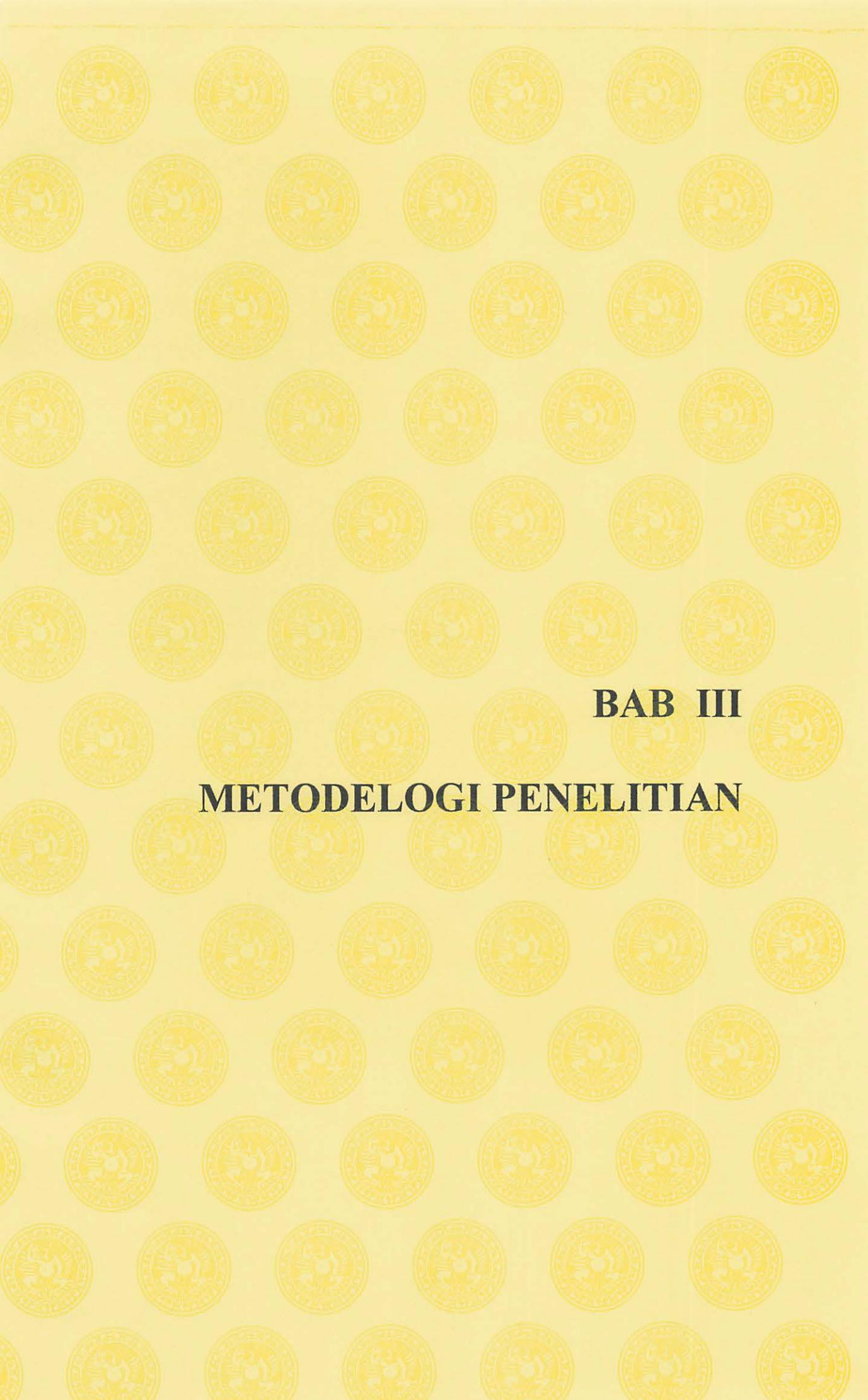
Pemeriksaan ini memerlukan persiapan, yaitu malam sebelum pemeriksaan diberikan castor oil (*catharsis*) untuk membersihkan kolon dari feses yang menutupi daerah ginjal. Pemeriksaan ini menggunakan alat radiografi biasa.⁽¹²⁾

Adapun kegunaan dari pemeriksaan ini adalah untuk mengetahui adanya infiltrasi di daerah mukosa kandung kemih/bladder yang dimana letaknya dekat dengan serviks sehingga dicurigai apakah adanya proses metastasis yang mengarah ke traktus urinarius khususnya lebih kearah distal atau kandung kemih(buli) selain itu untuk mengetahui keadaan ginjal, renal pelvis dan ureter.

2.2.6 COLON IN LOOP^(11,12)

Pemeriksaan colon in loop merupakan pemeriksaan radiologi untuk mengetahui adanya kelainan pada usus besar dan sekitarnya khususnya lebih kearah distal. Pemeriksaan ini menggunakan persiapan terlebih dahulu. Fungsi dari persiapan ini dimaksudkan agar daerah sekitar usus besar bersih dari kotoran/feses yang mempengaruhi tampilan dari pencitraan colon itu sendiri. Pemeriksaan ini menggunakan kontras, yang mana zat kontras ini berfungsi untuk melihat struktur jaringan yang ada pada area colon. Media kontras yang lazim digunakan ialah larutan barium dengan konsentrasi berkisar antara 70-80 W/V%(*weight/Volume*). Banyaknya (ml) larutan yang digunakan sangat bergantung pada panjang pendeknya colon. Umumnya 600-800ml sudah memadai. Pemeriksaan ini menggunakan alat fluoroskopi. Peranan fluoroskopi disini hanyalah untuk mengetahui posisi akhir dari larutan kontras pada tahap pengisian dan menilai cukup tidaknya pengembangan colon pada tahap

pengembangan. Pada kanker serviks tujuan dari colon in loop adalah untuk menentukan adanya obstruksi lumen atau infiltrasi di daerah mukosa colon yang mengakibatkan gangguan fungsi dari colon, yang mana merupakan hasil dari metastasis dari kanker serviks itu sendiri.



BAB III
METODELOGI PENELITIAN

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian tugas akhir ini dilakukan untuk optimasi kegunaan pemeriksaan radiologi khususnya bagi pasien kanker serviks di RSUD dr. Soetomo Surabaya. Untuk mendapatkan hasil penelitian yang baik, diperlukan langkah-langkah penelitian yang tepat. Hal ini dimaksudkan untuk memberikan kemudahan bagi peneliti dalam membuktikan kebenaran, analisa dan perbaikan kesalahan yang juga berguna bagi pengembangan selanjutnya. Dalam bagian ini akan diuraikan langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan peneliti dalam memecahkan permasalahan sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.

Pada dasarnya, metodologi penelitian yang dilakukan peneliti dapat dibedakan menjadi tiga tahapan utama, yaitu tahap persiapan, tahap pengumpulan dan pengolahan data, serta tahap analisa dan kesimpulan. Secara skematis kerangka konseptual akan ditunjukkan pada gambar 3.1

3.1. Pendekatan Penelitian

Penelitian tentang pemeriksaan radiologi pada pasien kanker serviks di RSUD dr. Soetomo Surabaya menggunakan pendekatan deskriptif retrospektif. Pendekatan deskriptif retrospektif adalah suatu pendekatan penelitian yang menggunakan literatur(referensi), tulisan dan lain-lain yang memiliki relevansi dengan topik atau permasalahan penelitian.

3.2 Tahap Persiapan

Tahap persiapan ini merupakan tahap pengumpulan informasi awal untuk mengidentifikasi, merumuskan, dan menentukan tujuan dari pemecahan masalah dengan mempertimbangkan pengetahuan berdasarkan literatur yang ada.

3.2.1 Identifikasi Masalah

Sebagai langkah awal dalam penelitian ini, maka masalah yang ingin diselesaikan/diteliti harus diidentifikasi secara jelas untuk menghindari kerancuan yang dapat timbul, serta menentukan studi kasus yang bagaimana yang akan digunakan. Masalah yang diangkat yaitu Jenis pemeriksaan radiologi apa saja yang sering diterapkan pada pasien kanker serviks di Instalasi Radiodiagnostik RSUD dr. Soetomo Surabaya.

3.2.2 Perumusan Masalah dan Tujuan Penelitian

Setelah masalah teridentifikasi, maka dilanjutkan dengan perumusan masalah yang ada secara rinci agar diketahui secara tepat pokok permasalahannya. Selain itu, ditentukan pula tujuan apa saja yang ingin dicapai dengan diadakannya penelitian ini sehingga member pedoman pula pada penelitian ini pembahasan permasalahan lebih focus dan tidak terjadi penyimpangan dalam pelaksanaannya.

3.3 Tahap Pengumpulan dan Pengolahan Data

Tahap pengumpulan dan pengolahan data ini dilakukan untuk memperoleh bahan penelitian sesuai dengan tujuan penelitian yang telah ditetapkan.

3.3.1 Pengambilan Data

Data-data yang dibutuhkan penelitian ini diperoleh dari dokumen instalasi radiodiagnostik RSUD dr. Soetomo Surabaya. Pengambilan data dilakukan sesuai dengan batasan yang telah ditetapkan, meliputi data-data : jenis-jenis pemeriksaan radiologi, pemeriksaan radiologi yang digunakan pada pasien kanker serviks terhadap staging tertentu, beserta manfaat yang didapatkan dari pemeriksaan radiologi tersebut.

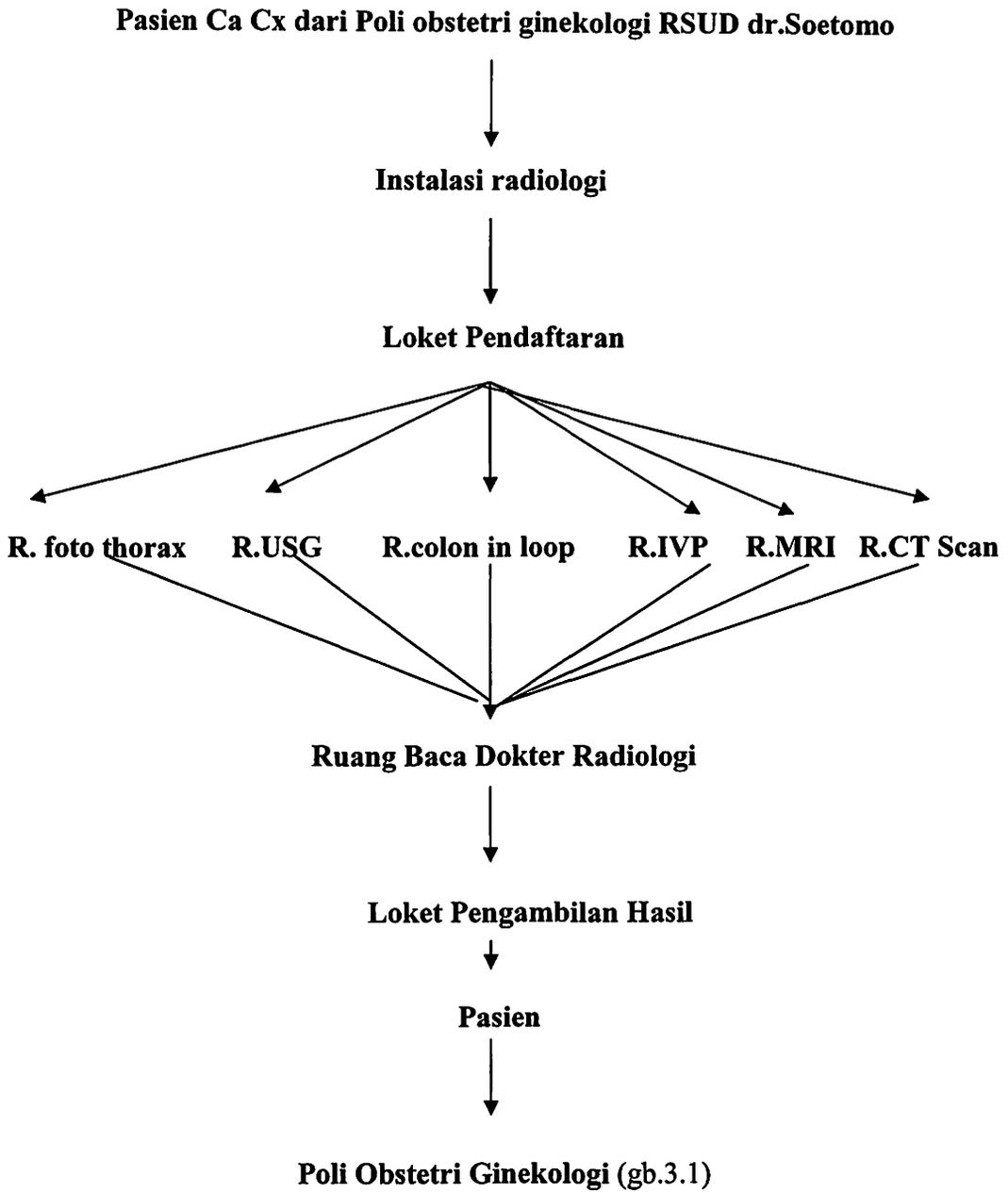
3.3.2 Pengolahan Data

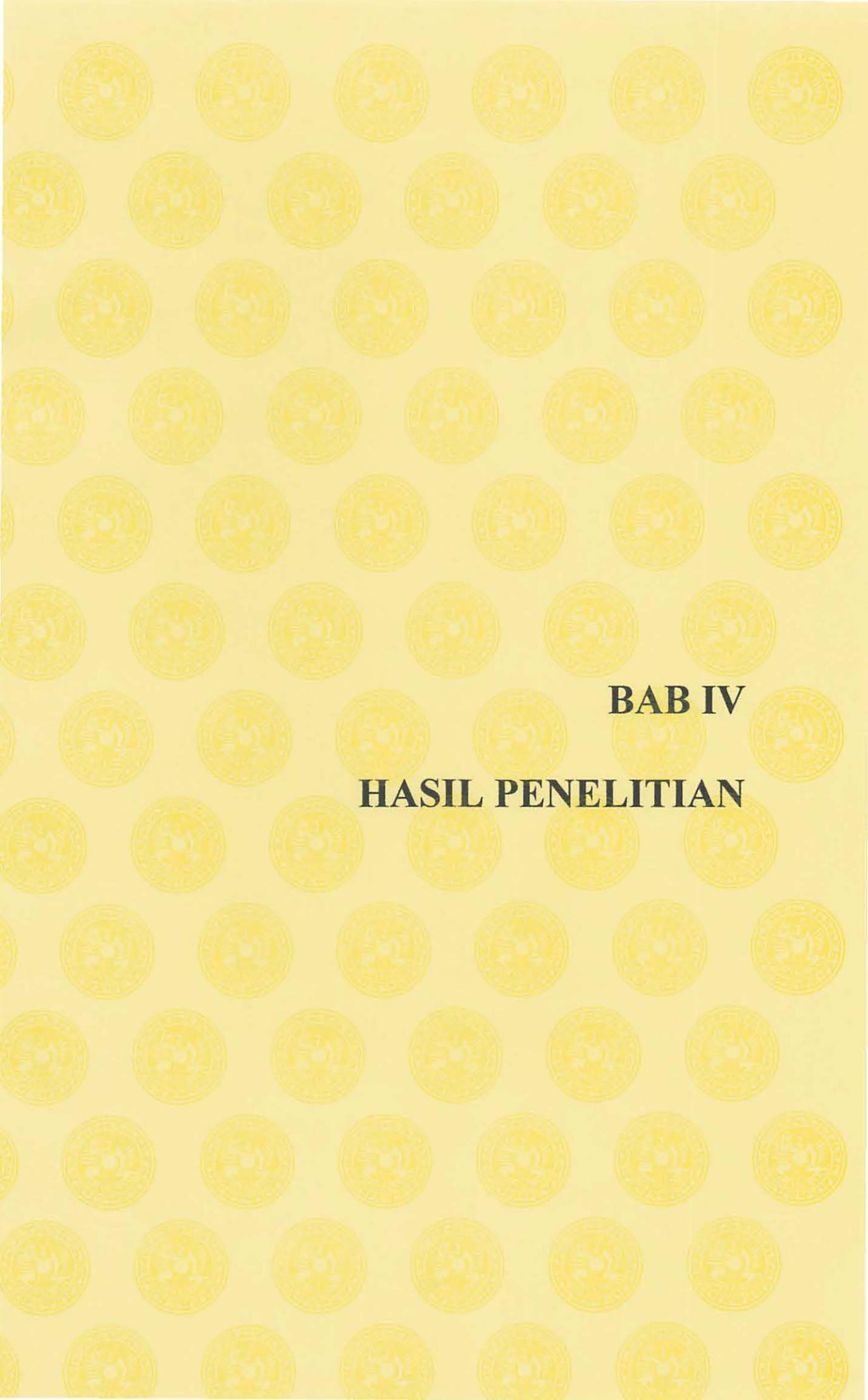
Pengolahan data dilakukan berdasarkan literatur yang digunakan dengan asumsi-asumsi yang telah ditetapkan sebelumnya.

3.4 Kesimpulan dan Saran

Setelah semua pengolahan, interpretasi dan analisa data maka ditarik satu kesimpulan yang merupakan ringkasan akhir dari hasil yang mampu menjawab tujuan penelitian yang dilakukan. Setelah itu diberikan pula saran-saran baik untuk pasien kanker serviks maupun untuk penelitian mendatang yang berupa perbaikan maupun untuk penelitian mendatang yang berupa perbaikan maupun pengembangan dari penelitian yang dilakukan demi kemajuan bers

3.5 KERANGKA KONSEPTUAL





BAB IV

HASIL PENELITIAN

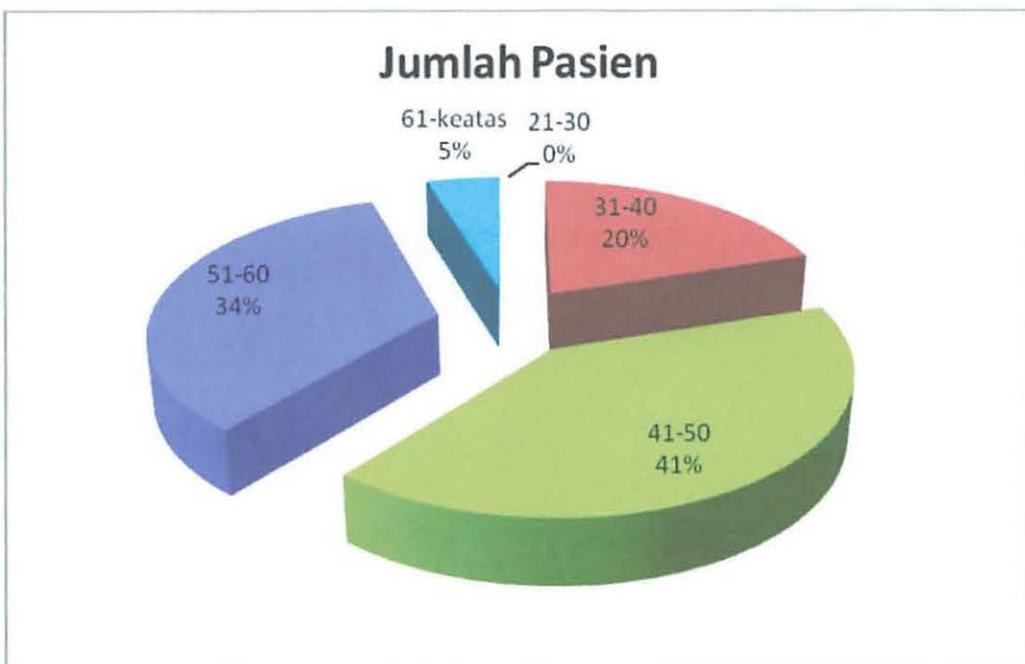
BAB 4

HASIL PENELITIAN

Jumlah keseluruhan pasien kanker serviks yang datang pada bulan januari 2010 ke Radiologi sebesar 105 pasien.

- Tabel 1 (Distribusi Umur) :

USIA(Tahun)	JUMLAH PASIEN
21-30	NOL
31-40	21 Pasien
41-50	43 Pasien
51-60	36 Pasien
61-Keatas	5 Pasien



RESEARCH DESIGN

The study was conducted in a hospital setting in a tertiary care center in the city of Medan.

The study was conducted in a hospital setting in a tertiary care center in the city of Medan.

The study was conducted in a hospital setting in a tertiary care center in the city of Medan.

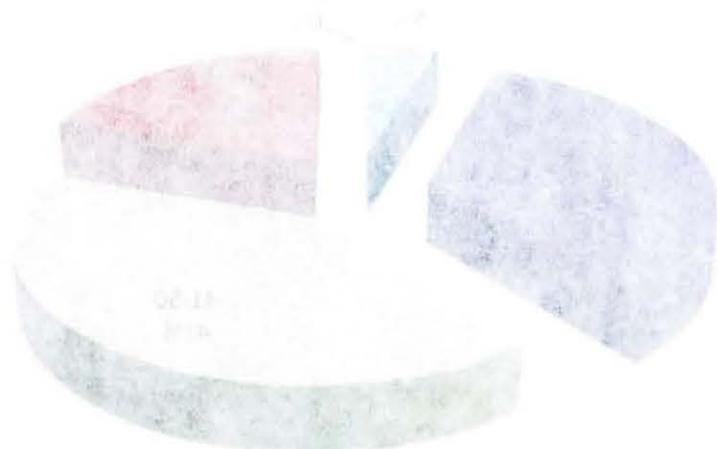
RESEARCH DESIGN

RESEARCH DESIGN

Year	Number of Patients
2018	10
2019	15
2020	20
2021	25
2022	30

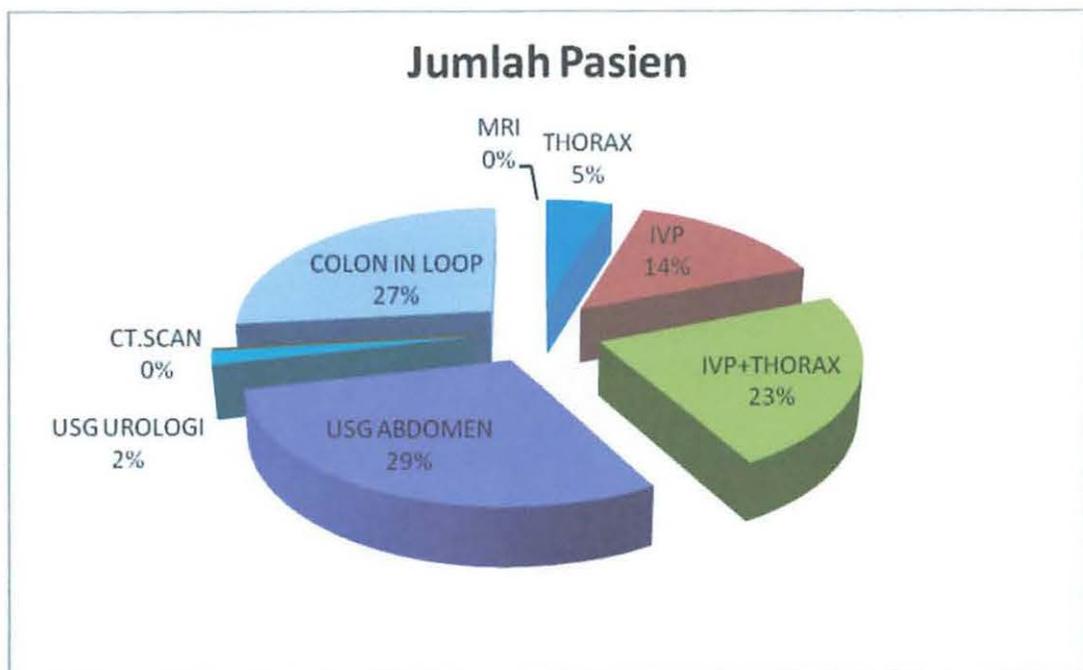
Patient Population

The study included 100 patients who were admitted to the hospital during the study period.



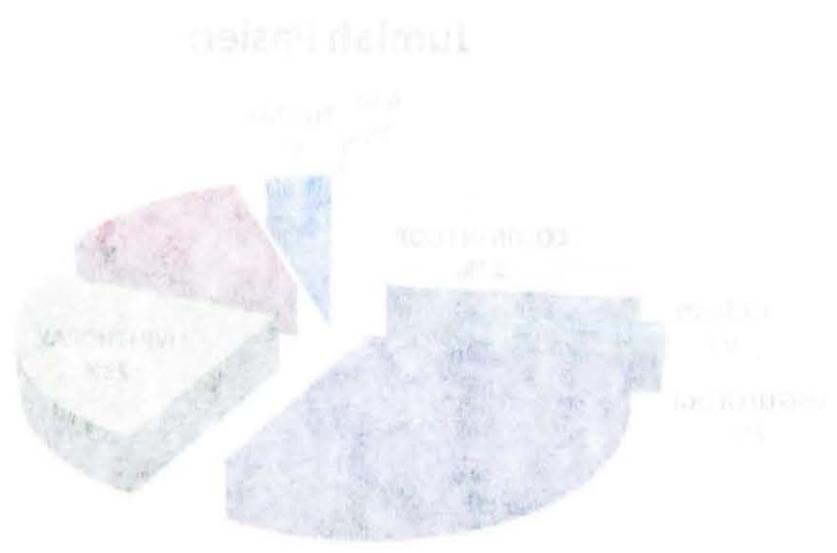
- Tabel 3 (Distribusi Pasien Yang Menjalani Pemeriksaan Radiologi) :

JENIS PEMERIKSAAN	JUMLAH PX
THORAX FOTO	5 Pasien
IVP	15 Pasien
COLON IN LOOP	28 Pasien
USG ABDOMEN	31 Pasien
USG UROLOGI	2 Pasien
CT SCAN	Nol
MRI	Nol



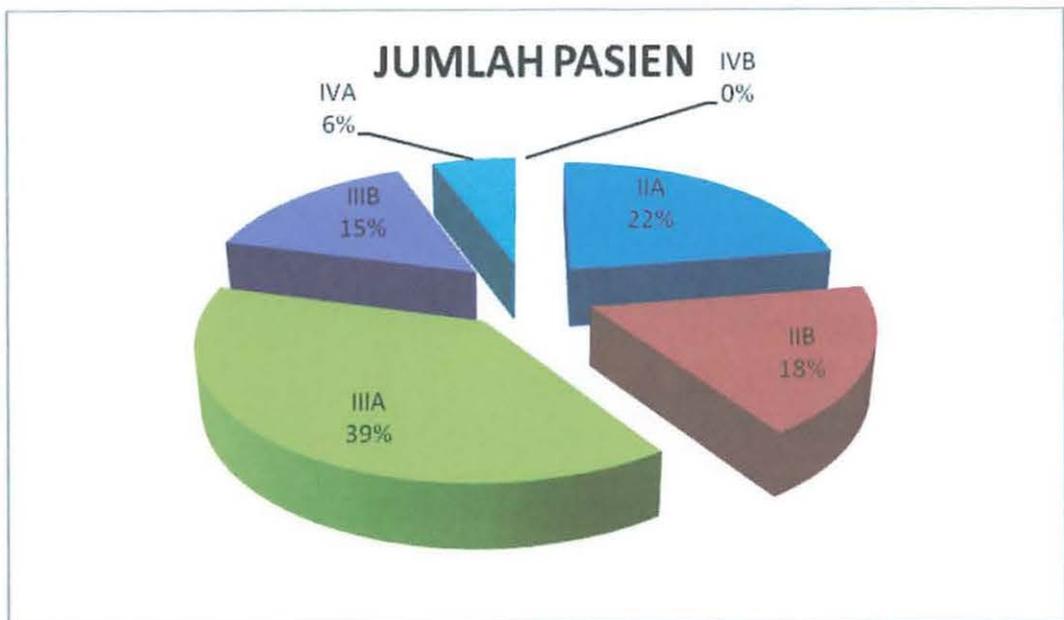
Tingkat Kepuasan Pengguna Terhadap Aplikasi

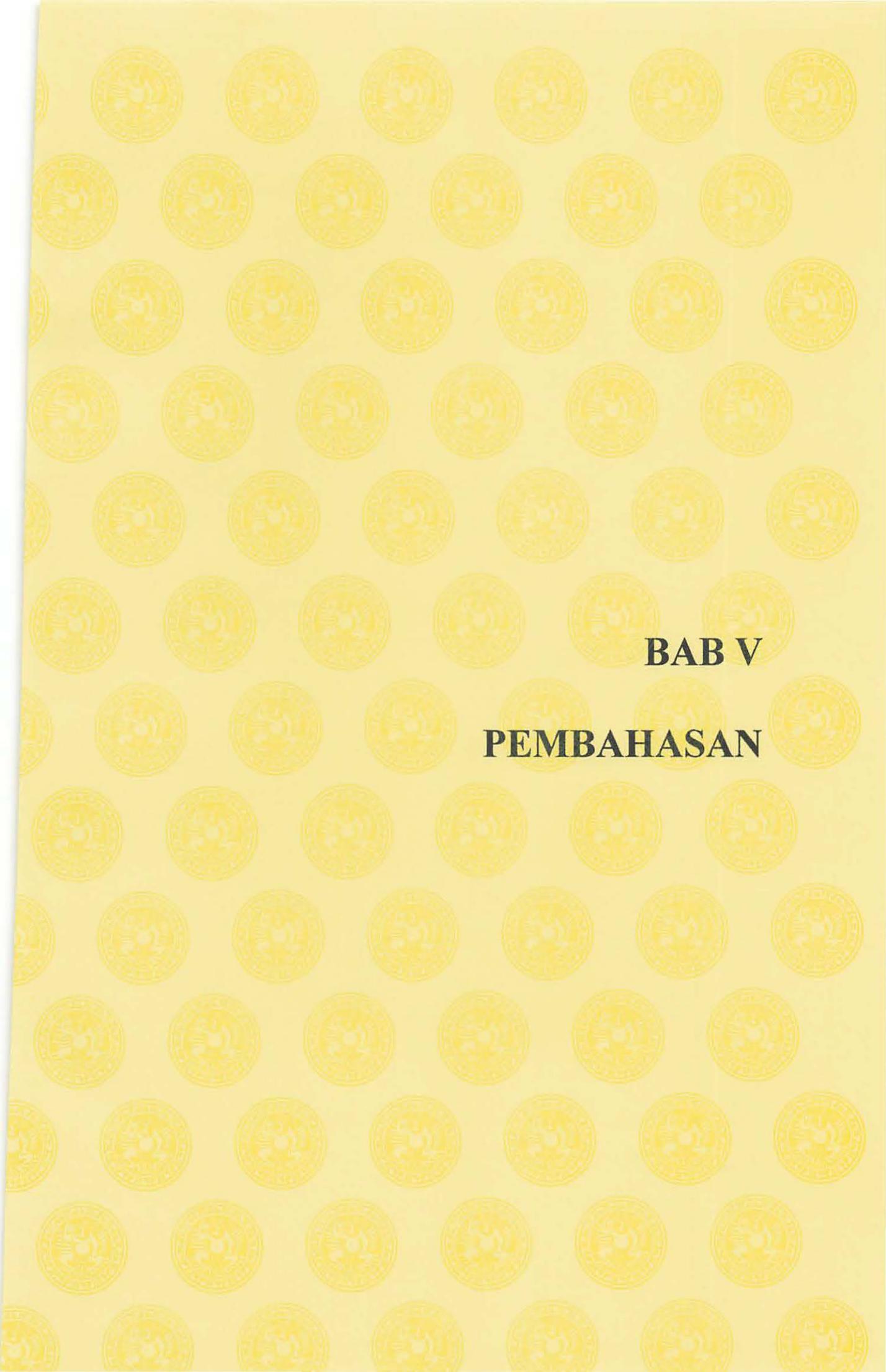
Kategori	Nilai
100%	100%
90%	100%
80%	100%
70%	100%
60%	100%
50%	100%
40%	100%
30%	100%
20%	100%
10%	100%
0%	100%



- Tabel 2 (Distribusi Stadium) :

STADIUM	JUMLAH
IIA	24 Pasien
IIB	19 Pasien
IIIA	41 Pasien
IIIB	16 Pasien
IVA	6 Orang
IVB	Nol





BAB V
PEMBAHASAN

BAB 5

PEMBAHASAN

Kanker serviks merupakan penyakit dengan progresivitas yang rendah (Non invasiv maupun In situ). Deteksi dini sangat diperlukan, Pap smear mempunyai peranan penting untuk deteksi dini.

Untuk menegakkan stadium disamping pemeriksaan fisik, juga diperlukan pemeriksaan penunjang lainnya, yaitu :

1. Pemeriksaan Radiologi
2. Pemeriksaan Laboratorium
3. Pemeriksaan Patologi

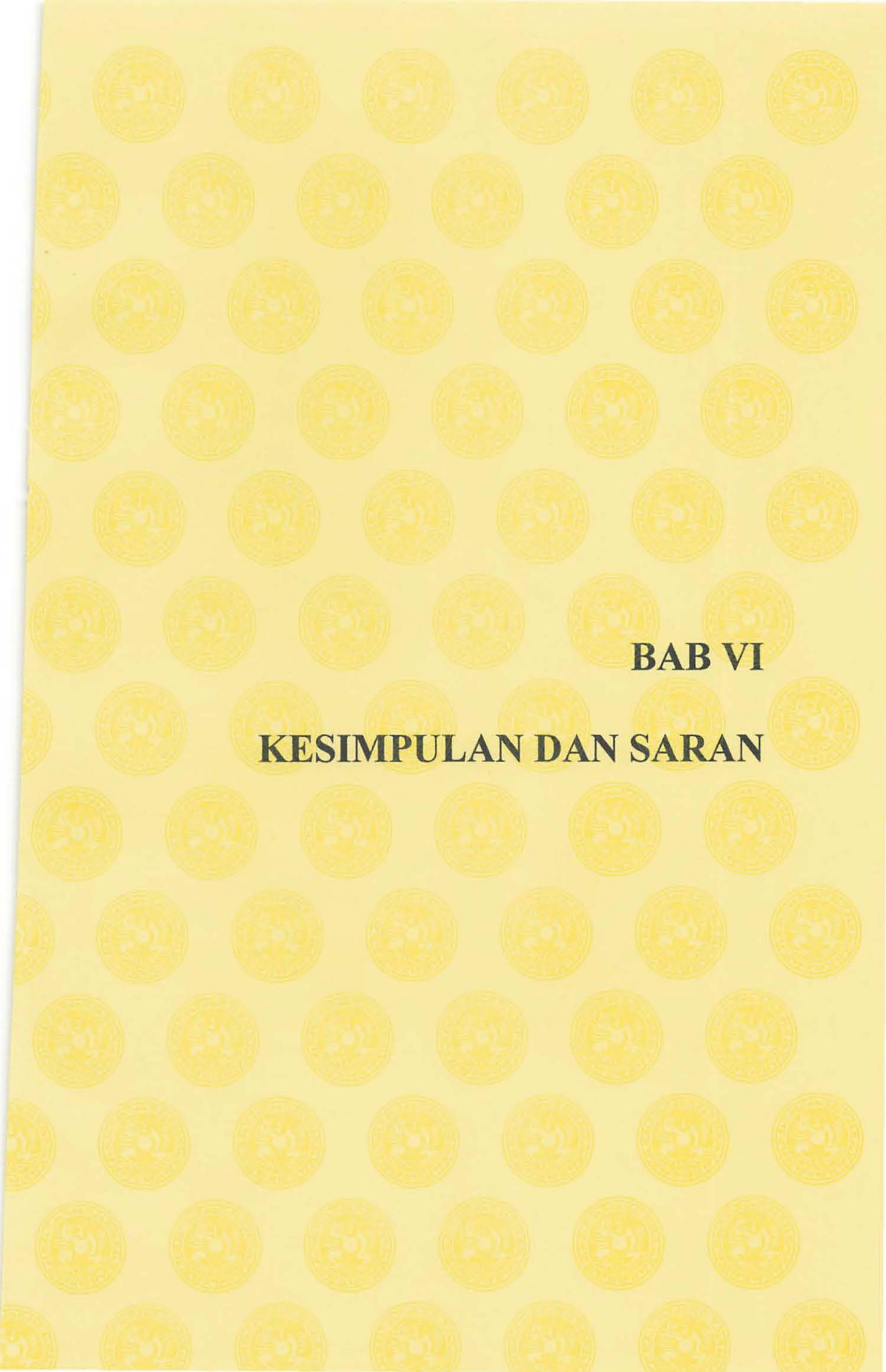
Dari hasil penelitian diatas, sebagian besar pasien datang ke Instalasi Radiodiagnostik pada stadium IIIA (39%), dengan usia terbanyak antara 41-50 tahun (41%).

Dari beberapa kepustakaan disebutkan bahwa pemeriksaan imaging pada kanker serviks sangat diperlukan. Pemeriksaan standar meliputi : Thorax foto, IVP, Colon In Loop serta pemeriksaan tambahan yaitu CT SCAN Abdominopelvic, MRI Abdominopelvic.

Dari hasil penelitian, pemeriksaan radiologi yang terbanyak adalah USG Abdomen (29%) diikuti dengan pemeriksaan Colon In Loop (27%). Dikarenakan pada bulan januari alat CT SCAN Instalasi Radiodiagnostik mengalami kerusakan, jadi pemeriksaan CT SCAN tidak dapat dilakukan, serta tingkat

penggunaan alat MRI pada pasien kanker serviks merupakan pemeriksaan opsional.

Dalam pengamatan ini peneliti tidak menjumpai 1 pasien menjalani pemeriksaan radiologi lengkap, sebagaimana yang tertera di dalam kepustakaan. Hal ini disebabkan pemeriksaan sudah dilakukan di tempat lain, di luar Instalasi Radiodiagnostik RSUD Dr. Soetomo Surabaya.



BAB VI
KESIMPULAN DAN SARAN

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

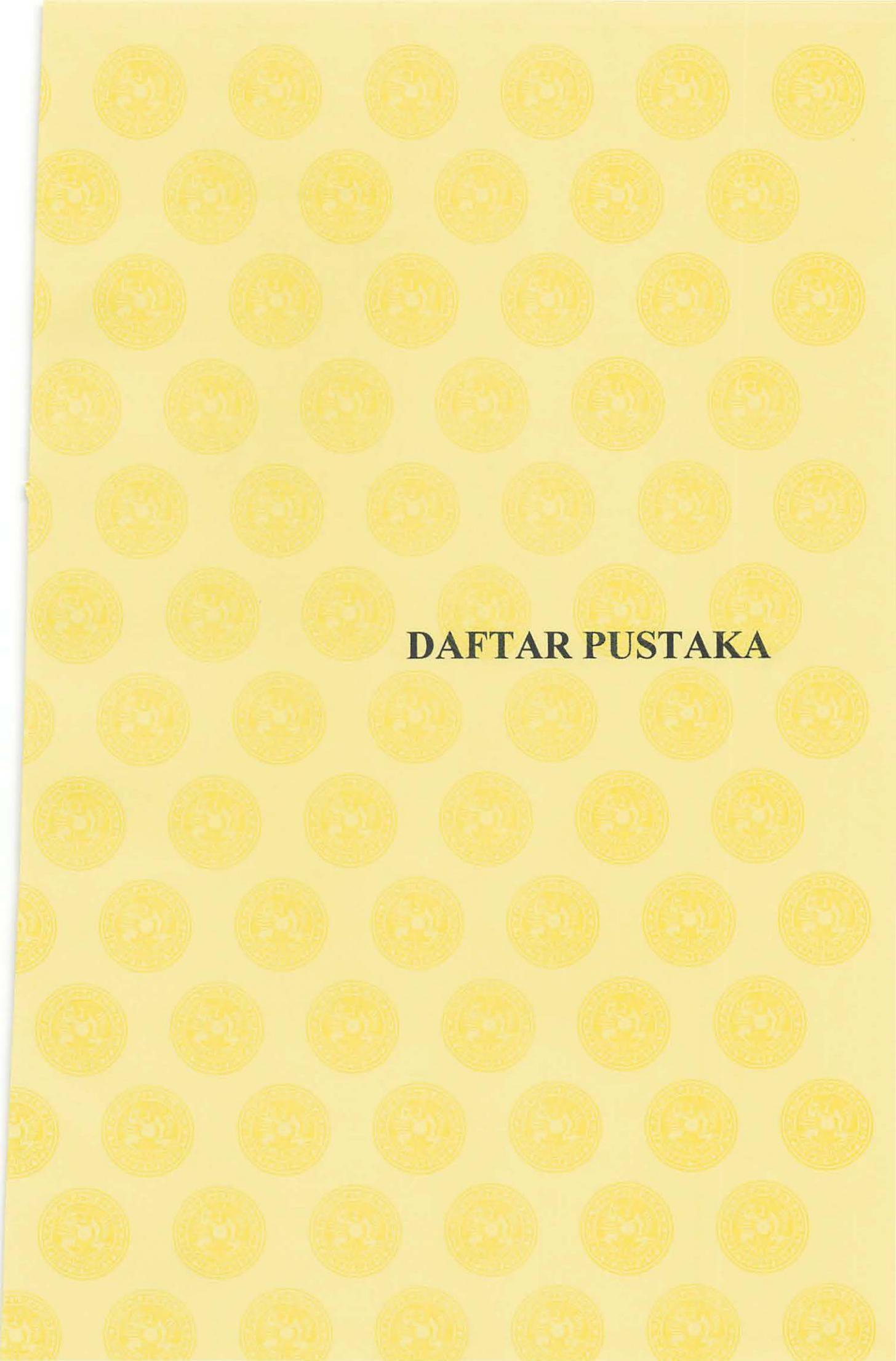
1. Pemeriksaan radiologi untuk pasien kanker serviks adalah sebagai berikut:

- THORAX FOTO
- INTRAVENOUS PYELOGRAFI (IVP)
- COLON IN LOOP
- ULTRASONOGRAPHY
- CT SCAN
- MAGNETIC RESONANCE IMAGING (MRI)

2. Dari berbagai macam pemeriksaan radiologi tersebut diatas, dapat ditentukan stadium dari kanker serviks, sehingga pengobatan dapat ditentukan berdasarkan stadiumnya yaitu pengobatan yang bersifat paliatif atau kuratif.

5.2 SARAN

Radiografer harus bisa menguasai berbagai macam pemeriksaan radiologi untuk pasien kanker serviks dan juga harus mempunyai pengetahuan tentang klinis kanker serviks.



DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR PUSTAKA

1. *Anonymous. Cervix Cancer, Gynecologic Malignancies. Available From URL : <http://www.health.am/cr/more/cervix-cancer> . Last Update : May 23, 2006.*
2. *DEPKES RI, Penanggulangan Kanker Serviks Dengan Vaksin HPV. 2005.*
3. *Gracia AA, Cervical cancer.eMedicine. Available From URL :<http://www.emedicine.com/radio/topic140>. Last Updated: January 28, 2007.*
4. *Daniel Makes : Peranan Radiodiagnostik Konvensional dan Imaging Dalam Penemuan Dini Karsinoma Serviks. Simposium Tumor Ganas Pada Wanita. 1986.*
5. *Perez. Carlos. A, Kavanagh. Brian. D, Uterine Cervix. In : Perez. Carlos Brady. W. Lusher, et al(editor). Fourth edition. Philadelphia. Baltimore Lippincott Williams. 2004. 1800-1823.*
6. *Lange S, Grumme Th, Meese W : Computed Tomographie. Scheering AG, Berlin/Bergkammen, 1977, 1-3.*
7. *Dolinsky, Christopher. Cervical Cancer : The Basics : Ambramson Cancer Center Of The University Of Pennsylvania. Available From URL : <http://www.oncolink.com/types/articles.cfm>. Last Modified : July 17, 2006.*
8. *Narayan, K. Arguments For a Magnetic Resonance Imaging-Assisted FIGO Staging System For Cervical Cancer. Int J Gynecol Cancer. 2005. 573-582.*
9. *Mardjikoen, Prastowo. Tumor Ganas Alat Genital Dalam ilmu Kandungan Edisi Kedua. Editor : Hanifa Wiknjosastro. Jakarta. 1999. 380-388.*
10. *Campbell, M.F. Urology. Saunders(editor). Fourth Edition. Philadelphia. 1978.*

11. Olson R.M, Perenchevich NP, Malcom AW, Chaffey JT, Wilson RE. *Pattern Of Recurrence Following Curative Resection Of Adenocarcinoma Of the Colon And Rectum.* 1980. 2969-2970.
12. Shanks SC, Kerley P. *Textbook Of X-ray Diagnosis. Saunders (Editor). Third edition.* Philadelphia. 1958. 778-791.