

TUGAS AKHIR

**FAKTOR PENYEBAB KERUSAKAN FILM KARENA ARTEFAK
DI INSTALASI RAWAT DARURAT RSUD DR. SOETOMO
SURABAYA
PERIODE FEBRUARI 2010**



Oleh :

SIGIT ARYO PRIHATMOKO

NIM. 010710542 - A

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

TUGAS AKHIR

**FAKTOR PENYEBAB KERUSAKAN FILM KARENA ARTEFAK
DI INSTALASI RAWAT DARURAT RSUD DR. SOETOMO
SURABAYA
PERIODE FEBRUARI 2010**

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

Oleh :

SIGIT ARYO PRIHATMOKO

NIM. 010710542 - A

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

Lembar Persetujuan

**FAKTOR PENYEBAB KERUSAKAN FILM KARENA ARTEFAK
DI INSTALASI RAWAT DARURAT RSUD DR. SOETOMO
SURABAYA PERIODE FEBRUARI 2010**

**Tugas Akhir ini diajukan sebagai salah satu persyaratan kelulusan pendidikan
Program Studi DIII Radiologi Minat Radiodiagnostik
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya**

Oleh :

SIGIT ARYO PRIHATMOKO

NIM. 010710542A

Telah disetujui pada tanggal :

Mengetahui

Oleh

Ketua Program Studi DIII Radiologi

Dosen Pembimbing



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

NIP.131837437

dr. Priambodo,Sp.Rad.(K)

NIP. 140161559

Lembar Pengesahan

**FAKTOR PENYEBAB KERUSAKAN FILM KARENA ARTEFAK
DI INSTALASI RAWAT DARURAT RSUD DR. SOETOMO
SURABAYA
PERIODE FEBRUARI 2010**

Oleh :

SIGIT ARYO PRIHATMOKO

NIM. 010710542 A

Penguji I



dr. Priambodo, Sp.Rad.(K)

NIP. 140161559

Penguji II



Pramono, A.Md.

NIP. 140285269

Penguji III



Emi Sutjiningsih, A.Md.

NIP. 140337246

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan dan penulisan tugas akhir ini dengan judul “ Faktor Penyebab Kerusakan Film Karena Artefak Di Instalasi Rawat Darurat RSUD DR. Soetomo Surabaya Periode Februari 2010” dengan pengambilan sampel di bagian Radiologi Instalasi Rawat Darurat RSUD DR. Soetomo Surabaya. Penelitian ini sebagai salah satu prasarat tugas akhir dalam menyelesaikan pendidikan program studi D.III Radiologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya.

Dalam penulisan dan penyusunan tugas akhir ini terdapat banyak pihak yang membantu dalam penyelesaiannya. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Muhammad Amin, dr, Sp.P(K), selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya.
2. dr. Hj. Anggraini Dwi Sensusiati, Sp.Rad(K), selaku Ketua Program Studi DIII Radiologi Minat Radiodiagnostik Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya.
3. dr. Priambodo, Sp.Rad.(K), selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyusunan tugas akhir ini sehingga dapat selesai tepat waktu.

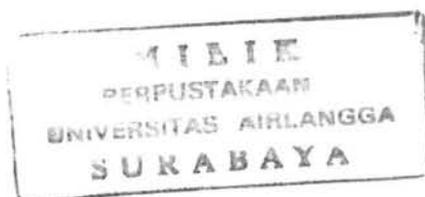
4. Bpk. M. Irvan Ariansyah, A.Md, selaku Koordinator Praktikum Program Studi DIII Radiologi Minat Radiodiagnostik Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya.
5. Seluruh dosen dan staf pengajar Program Studi DIII Radiologi Minat Radiodiagnostik Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya yang telah memberikan ilmu-ilmunya selama tiga tahun masa pendidikan kepada penulis.
6. Seluruh staf dan karyawan Instalasi Radiodiagnostik RSUD Dr. Soetomo Surabaya, khususnya staf dan karyawan Instalasi Rawat Darurat yang telah membantu saya sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Bapak, Ibu, dan adikku tercinta yang tiada henti-hentinya memberikan do'a dan motivasi baik secara moril maupun materil dalam penyusunan dan penulisan tugas akhir ini.
8. Teman-teman Radiologi angkatan 2007, yang selama 3 tahun ini kita selalu berjuang bersama-sama menuntaskan pendidikan ini. Semoga kita menjadi angkatan yang paling kompak.
9. Selamat Jalan Sahabatku, Almarhum Mukhamad Akbar Nugroho yang selama hidupnya selalu menghadirkan riuh dan canda tawa. Semoga kamu tenang di sisi-Nya.
10. Adhyt Piero & Wira Vodkability, *let's keep to think smart brother!* thanks about all.....OK jhe! Aq Nang Mburimu!

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan dan ketidaksempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang membangun demi perbaikan.

Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi perkembangan Program Studi DIII Radiologi FK Unair, Instalasi Radiodiagnostik RSUD Dr. Soetomo, penulis pribadi, dan pembaca pada umumnya.

Surabaya,

(Penulis)



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GRAFIK	x
BAB I : PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 BATASAN MASALAH.....	3
1.3 TUJUAN PENELITIAN	3
1.4 MANFAAT PENELITIAN	4
BAB II: TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 PENGENALAN ARTEFAK.....	5
2.2 PENYEBAB TIMBULNYA ARTEFAK.....	8
BAB III: METODOLOGI PENELITIAN	18
3.1 METODE PENELITIAN	18
3.2 TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN	18
3.3 POPULASI DAN SAMPEL.....	18
3.4 ANALISA DATA.....	18

BAB IV: HASIL PENELITIAN	19
BAB V : PEMBAHASAN	23
BAB VI: KESIMPULAN DAN SARAN	25
BAB VII: PENUTUP	26
DAFTAR PUSTAKA	27

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1	Pemakaian film dan kerusakan film bulan Februari 2010..... 20
Tabel 4.2	Pemakaian film dan kerusakan film karena artefak bulan Februari 2010..... 22
Tabel 4.3	Kerusakan film karena artefak pada bulan Februari 2010..... 23

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 4.1 Kerusakan film pada bulan Februari 2010	20
Grafik 4.2 Persentase kerusakan film pada bulan Februari 2010	21
Grafik 4.3 Kerusakan film karena artefak pada bulan Februari 2010.....	22
Grafik 4.4 Persentase kerusakan film karena artefak pada bulan februari 2010.....	23

BAB I

PENDAHULUAN



1.1 LATAR BELAKANG

Salah satu bentuk keberhasilan seorang radiografer yaitu mampu menampilkan hasil citra radiografi yang baik atau dengan kata lain radiografi dengan kualitas yang optimum. Sehingga boleh dikatakan seorang radiografer itu profesional nampak pada kemampuannya untuk mengasuransikan kualitas radiografinya. Radiografer harus mampu memahami aspek-aspek yang mempengaruhi kualitas atau mutu citra radiografi, mampu menganalisa dan menyimpulkan kesalahan yang telah dilakukannya, kemudian ia perbaiki.

Secara garis besar ada empat hal yang mempengaruhi mutu citra radiografi, yaitu:

- a. Faktor pasien sendiri (*object factor*), meliputi ketebalannya, kapasitas jaringan yaitu kemampuannya untuk menyerap X-ray.
- b. Faktor fotografi, meliputi derajat kehitaman (densitas) dan kontras, beda hitam dan putih.
- c. Faktor geometri, diantaranya ukuran focus, FFD, OFD, FOD.

d. Faktor pengolahan (*processing factor*)

Namun dari empat faktor tersebut ada satu hal yang tak kalah pentingnya dalam mempengaruhi citra radiografi salah satunya adalah “*Artefak Radiografi*”. Gambaran artefak radiografi ini terkadang sering tidak dikenali dan tidak diperhatikan seorang radiografer, sehingga dianggap satu hal biasa yang terdapat dalam radiografi. Walaupun sesungguhnya artefak ini akan dapat mengurangi dan mengacaukan nilai diagnosa radiografi tersebut. Pada akhirnya nanti akan terjadi suatu penafsiran yang salah dari spesialis radiologi terhadap radiografi yang diamatinya. Dan jika kesalahan penafsiran ini tidak segera diketahui untuk dibetulkan, kesalahan ini mungkin bisa berlanjut atau mungkin juga tidak, tergantung dari segera tidaknya kesalahan itu diketahui.

Maka dari itu seorang radiografer selain harus memahami empat faktor diatas juga dituntut untuk mempunyai wawasan atau pengetahuan tentang artefak radiografi dan bagaimana hal itu dapat mempengaruhi mutu citra radiografi. Dengan kemampuan mengidentifikasi artefak radiografi, mengetahui sebab timbulnya artefak radiografi dan bagaimana hal itu dapat mempengaruhi mutu radiografi, maka radiografer diharapkan dapat mencegah, menghindari dan menghilangkan masalah ini sehingga mutu radiografi yang dibuatnya untuk didiagnosa tetap terjaga mutunya dengan optimum.

1.2 BATASAN MASALAH

Untuk membatasi permasalahan yang akan dibahas, penulis hanya membatasi pada masalah:

1. Faktor artefak apa saja yang sering terjadi di Radiologi konvensional Instalasi Rawat Darurat RSUD Dr. Soetomo Surabaya?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan Umum:

1. Menambah wawasan bagi mahasiswa serta mengingatkan kembali kepada radiografer tentang artefak dalam segala hal meliputi citra radiografi dalam mempertahankan dan meningkatkan mutu radiografi.

Tujuan Khusus:

1. Mengenal artefak dan penggambarannya dalam radiografi sebagai faktor yang mempengaruhi citra radiografi.
2. Mengetahui dan memahami sebab-sebab timbulnya artefak.

1.4 MANFAAT PENELITIAN

Manfaat yang diperoleh diantaranya:

1. Memberi informasi ilmiah pada peneliti berikutnya untuk dipakai sebagai bahan pertimbangan.
2. Mengetahui jumlah kerusakan film akibat artefak dan penyebab timbulnya artefak selama bulan Februari 2010.
3. Sebagai masukan untuk mencegah pengulangan pada x-foto.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

1.1 PENGENALAN ARTEFAK

➤ PENGERTIAN

Kata Artefak berasal dari bahasa Latin "*factum*" berarti sesuatu yang dibuat atau dikerjakan.

L.R.Sante mendefinisikan artefak sebagai suatu tanda-tanda buatan (*article mark*) pada film X-ray yang disebabkan oleh kekeliruan dalam pemegangan atau pemrosesan film.

Kata artefak dikenal dalam bahasa Inggris pada tahun 1829 untuk menunjukkan suatu benda seperti alat-alat atau perhiasan yang menampakkan bukti dari suatu modifikasi atau keterampilan membuat suatu benda alam.

Dalam bidang radiologi istilah ini biasanya digunakan untuk menunjukkan suatu gambar yang tidak akurat sebagai hasil dari struktur-struktur normal maupun abnormal yang diperiksa. Dalam penggunaan secara umum, setiap densitas lesi structural/ jaringan yang mungkin salah tempat, biasanya dianggap sebagai artefak radiografi. Densitas yang salah dapat

menyokong beberapa masalah yang lebih panjang dalam radiologi diagnostik karena menampilkan bayangan yang tidak biasa dan mengganggu.

➤ **Analisa citra radiografi dan identifikasi artefak**

Setiap citra radiografi harus menampilkan informasi sebagai berikut:

Nama pasien dan umurnya serta klinik atau rumah sakit dimana radiografi itu dibuat. Penempatan "*Lead Marker*" harus sesuai dengan penampilan gambar dari bagian anatomi yang dipentingkan. Dengan pengaturan posisi pasien secara benar dan hati-hati, radiografer dapat membuat mutu citra radiografi dengan baik. Hal ini sangat penting dalam menegakkan diagnosa.

Dengan kemampuan menganalisa suatu radiografi maka radiografer dapat menentukan apakah pada radiografi yang dibuat terdapat artefak atau tidak. Dan jika ia mencurigai ada suatu artefak dalam citra radiografi tersebut dapat dengan segera mengklasifikasikan artefak tersebut.

Pengenalan dan pengklasifikasian artefak bukanlah tugas yang mudah, karena artefak dapat terjadi dalam berbagai kondisi dan sebab. Apalagi bila hanya sebagian gambaran artefak yang nampak pada radiografi.

Setiap usaha diperlukan agar dapat menentukan kemungkinan penyebab berbagai artefak, karenanya pemeriksaan setiap citra radiografi yang dicurigai mengandung artefak dilakukan dengan cara sistematis.

Cara yang berguna dalam mengklasifikasikan artefak adalah sesuai dengan penampilannya pada citra radiografi, yaitu:

- Apakah ada tanda binti-bintik, coretan dan sebagainya.
- Apakah radiografi itu jelas, gelap, kabur, atau tidak sempurna.

Ditambah lagi dengan mencatat sifat permukaan dari film dan ketajaman gambar, maka banyak tanda kesalahan dapat dikenali dan ditafsirkan dengan benar.

Tentu saja ini merupakan tugas dan tanggung jawab radiografer untuk lebih terfokus pada pencegahan artefak. Masalah ini tidak dapat hilang secara total sampai kita sebagai radiografer menerima tanggung jawab untuk mengoreksi masalah ini dalam departemen radiologi kita. Langkah awal dalam mengurangi "sampah film" adalah mengembangkan program pengendalian mutu radiografi sebagai metode pelengkap dalam mengoreksi dan mengidentifikasi berbagai keadaan yang menyebabkan pemeriksaan ulang.

Radiografer yang bertanggung jawab pada pengendalian mutu radiografi harus mengevaluasi segala aspek yang mempengaruhi produksi citra radiografi untuk meminimalkan pemeriksaan ulang.

2.2 PENYEBAB TIMBULNYA ARTEFAK

✓ Pemegangan film yang keliru

Beberapa masalah yang tetap dan merupakan teka-teki sehubungan dengan penampilan artefak radiografi adalah dihubungkan dengan kesalahan pemegangan film. Banyak artefak biasa yang juga disebut tanda lekuk (*kink*), tanda kerut/kisut (*crinkle*) atau tanda bulan sabit. Ini dapat terjadi bila lembaran film tertekuk menghasilkan tanda kisut.

Masalah yang sering dipertanyakan berkenaan dengan artefak ini adalah apakah artefak ini harus nampak putih pada radiografi. Ada pendapat bahwa ini akan memutih jika film ditekuk sebelum diekspose, serta menjadi hitam bila film ditekuk sesudah terekspose atau sebelum pemrosesan, namun hal itu tidak selalu terjadi. Sebenarnya faktor terpenting pada penentuan apakah artefak akan memutih atau menghitam adalah jumlah besar penekanan yang dilakukan di atas film.

✓ **Listrik statis**

Ada beberapa kondisi yang menyebabkan timbulnya muatan listrik statis. Yang pertama adalah kecenderungan alami dari semua bentuk bahan/unsur untuk menjadi netral secara elektrik. Hal ini dicapai dengan pergerakan/perpindahan dari titik potensial tinggi ke potensial rendah. Hal ini mungkin menghasilkan artefak statis selama pemegangan film ini substansi yang berlainan dipisahkan dengan cepat atau digesekkan bersama. Listrik statis juga dapat terjadi karena adanya ionisasi molekul gas dalam udara dekat permukaan film.

Dapat pula dijumpai beberapa tanda gambar statis yang mempunyai penampilan agak ganjil, yaitu bentuk dari pelepasan listrik statis yang disebut "*swamp statis*". Ini terjadi bila muatan listrik dilepaskan dengan menyerupai kobaran gas dalam udara.

Pelepasan statis dapat terjadi pada saat memasukkan film lewat feeding tray pemroses otomatis.

✓ **Kondisi intensifying screen yang tidak layak**

Bila kita menggunakan intensifying screen, pancaran dari lapisan fosfor mempengaruhi banyaknya densitas yang terlihat pada citra radiografi. Bila ada kerusakan screen atau debu maupun kotoran diatas permukaannya,

sejumlah sinar tidak akan mencapai film dengan baik. Kondisi seperti itu akan menghasilkan bayangan bintik-bintik atau belang putih pada radiografi.

Masalah yang berkaitan dengan intensifying screen dan juga harus diperhatikan adalah "*film-screen contact*". Jika permukaan film dan intensifying screen tidak langsung kontak, maka pancaran cahaya akan berpecah dari fosfor dan menghasilkan bayangan yang tidak tajam.

Beberapa kondisi yang menyebabkan masalah film-screen contact antara lain:

- a. Bingkai kaset retak
- b. Kaset membengkok
- c. Ada bahan asing dibawah kunci pada kaset
- d. Ada kerusakan engsel dan kunci pada kaset
- e. Pemasangan bahan di belakang permukaan screen mungkin agak tidak rata, sehingga dapat menyebabkan pengerutan atau penekanan dalam permukaan screen.
- f. Ada udara yang mungkin terjebak diantara permukaan film dan intensifying screen.

- g. Berat badan pasien yang mungkin menyebabkan penekanan/kompresi pada kaset bila diletakkan langsung di bawah pasien pada pemeriksaan bed (*side*) foto.

✓ **Cara berpakaian dan penggunaan asesoris**

Sebelum dilakukannya pemeriksaan hendaknya kita memeriksa dengan teliti mulai dari pakaian dan segala macam asesoris yang dikenakan oleh penderita agar nanti tidak terjadi pengulangan X foto yang dikarenakan adanya suatu gambaran atau benda asing yang tampak pada film atau disebut sebagai gambaran artefak pada film .

- ✓ **Adapun artefak yang lain seperti clem mask artefak, grid artefak dan lain-lain tetapi tidak kami jumpai selama penelitian.**

Berikut adalah macam- macam penyebab artefak yang kami jumpai selama penelitian diantaranya:

❖ **Artefak karena benda-benda dari logam**

Benda-benda logam yang kami maksud antara lain: anting, kalung, kancing resleting. Hal ini kemungkinan terjadi kecil sekali karena setiap akan



dilakukan pemeriksaan, setiap radiografer pasti selalu memeriksa semua yang dikenakan oleh pasien sebelum dilakukan X foto. Hambatan yang sering dialami adalah sulitnya menemukan benda-benda logam tersebut karena penderita itu sendiri dalam keadaan non kooperatif sehingga butuh penanganan secara cepat.

❖ **Artefak karena kaset**

Artefak karena kaset bisa terjadi karena adanya suatu benda asing yang menempel pada intensifying screen. Biasanya terjadi karena adanya binatang kecil seperti nyamuk yang masuk pada kaset saat kita mengisi film dalam kamar gelap. Bisa juga terjadi waktu pembersihan kaset masih terdapat sedikit air yang menempel pada intensifying screen.

❖ **Artefak karena selang infus**

Biasanya sering terjadi pada waktu pemeriksaan cito bed yang kebanyakan disebabkan karena penderita yang non kooperatif.

❖ **Artefak pada pemrosesan otomatis**

Timbulnya artefak pada pemrosesan otomatis disebabkan karena kesalahan membersihkan dan mengatur dengan benar komponen-komponen yang mentransportasikan film melalui pemroses, artefak juga dapat timbul

dari hubungan yang tidak seimbang antara suhu dan aktivitas kimia larutan pemroses.

Keraguan timbul bila larutan pemrosesan telah teroksidasi, terkontaminasi bahan atau larutan pemroses lain, maka larutan tersebut harus dibuang dan diganti dengan bahan kimia yang baru sesudah alat pemroses otomatis dibersihkan agar transport film pada pemroses otomatis tidak menimbulkan goresan, tekanan dan semacamnya pada permukaan film.

Oleh sebab itu hal yang perlu diingat dalam mengklasifikasikan artefak sehubungan dengan pemrosesan otomatis adalah apakah artefak yang nampak itu sejalan sejajar dengan arah perjalanan film atau tidak. Listrik statis juga bisa terjadi pada pemroses otomatis apabila film yang sudah mulai "*feeding tray*" sengaja ditarik sehingga terjadi gesekan antara permukaan film dan roller.

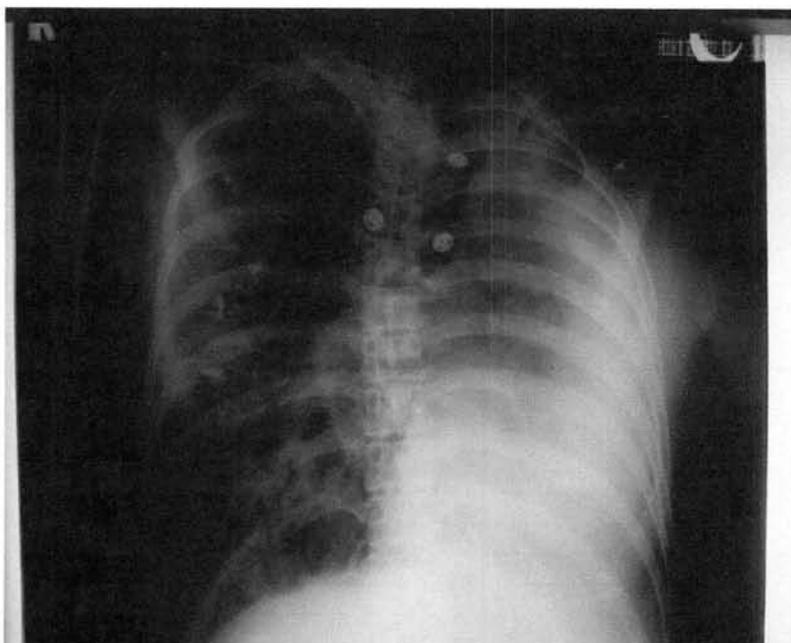
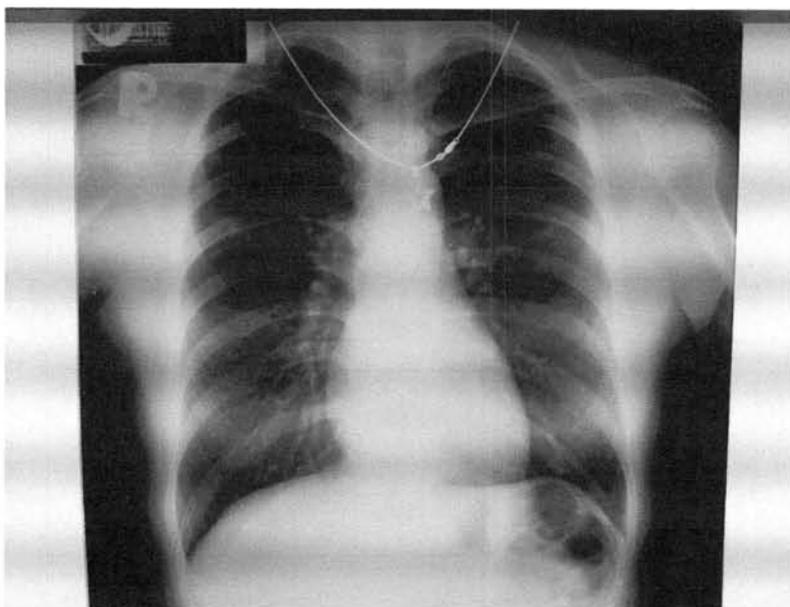
Emulsi film pada saat melalui roller pemroses dapat terkelupas dapat terjadi apabila:

1. Roller mekanik dipasang terlalu ketat atau ada kecacatan pada roller.
2. Suhu pembangkit yang terlalu tinggi.

3. Kekurangan atau konsentrasi yang salah dari bahan pengeras dalam larutan pembangkit maupun penetap.
4. Salah pengaturan roller dalam pemroses.

Macam- Macam Artefak:

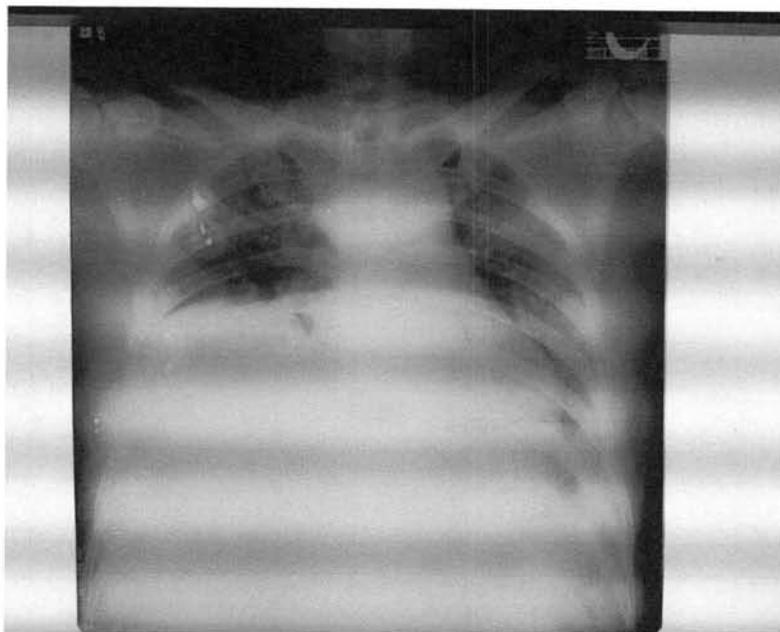
1. Artefak karena benda-benda yang terbuat dari logam



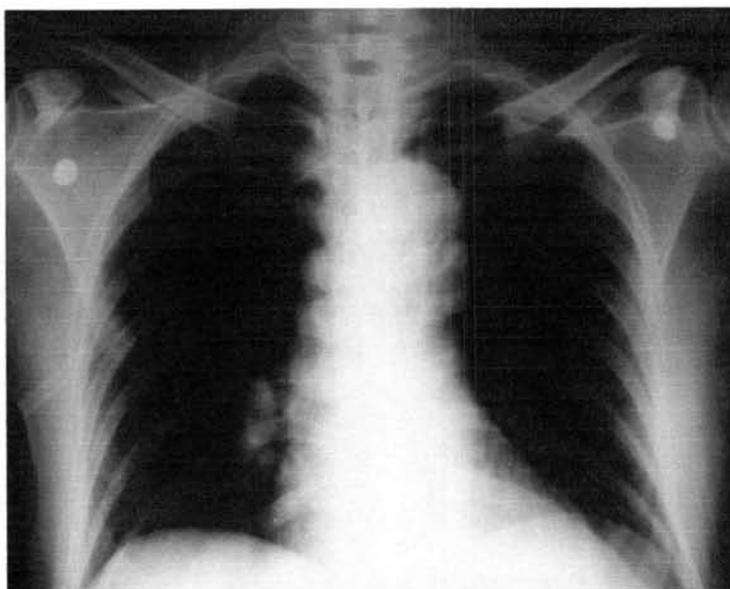
2. Artefak karena proseding film



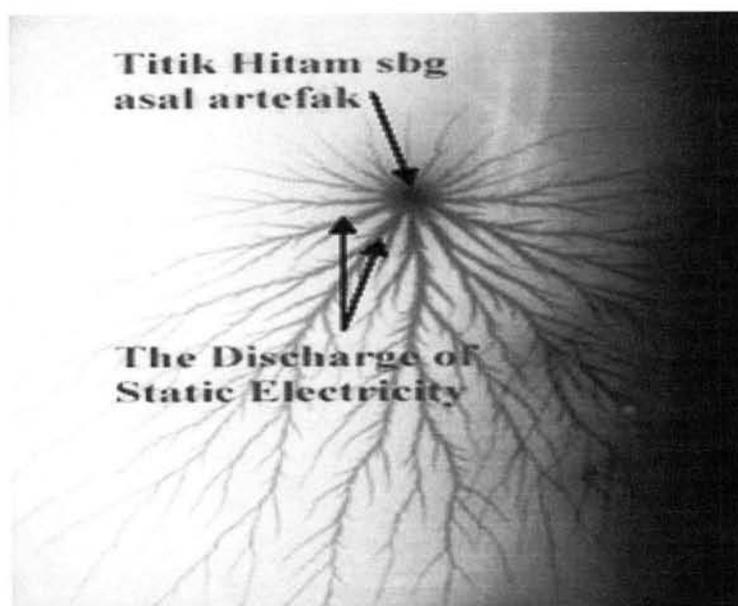
3. Artefak karena kaset



4. Artefak karena selang infuse



5. Artefak karena listrik statis



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat deskriptif observasional, dimana pengambilan datanya dilakukan dengan cara observasional, dengan melihat foto-foto yang rusak akibat artefak dan data-data di Radiologi IRD RSUD Dr. Soetomo Surabaya.

3.2 TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Radiologi IRD RSUD DR. Soetomo Surabaya selama bulan Februari 2010.

3.3 POPULASI DAN SAMPEL

Bahan dalam penelitian ini adalah sejumlah film yang rusak akibat adanya artefak dan data pemakaian film di Radiologi IRD RSUD Dr. Soetomo Surabaya.

3.4 ANALISA DATA

Data dievaluasi secara statistik dengan menggunakan tabel dan diagram yang menunjukkan prosentase kerusakan film karena artefak selama bulan Februari 2010.

BAB IV

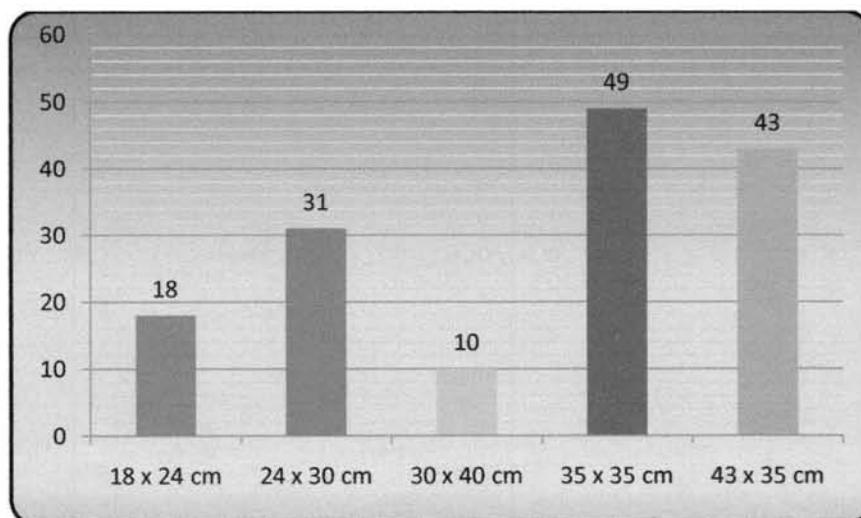
HASIL PENELITIAN

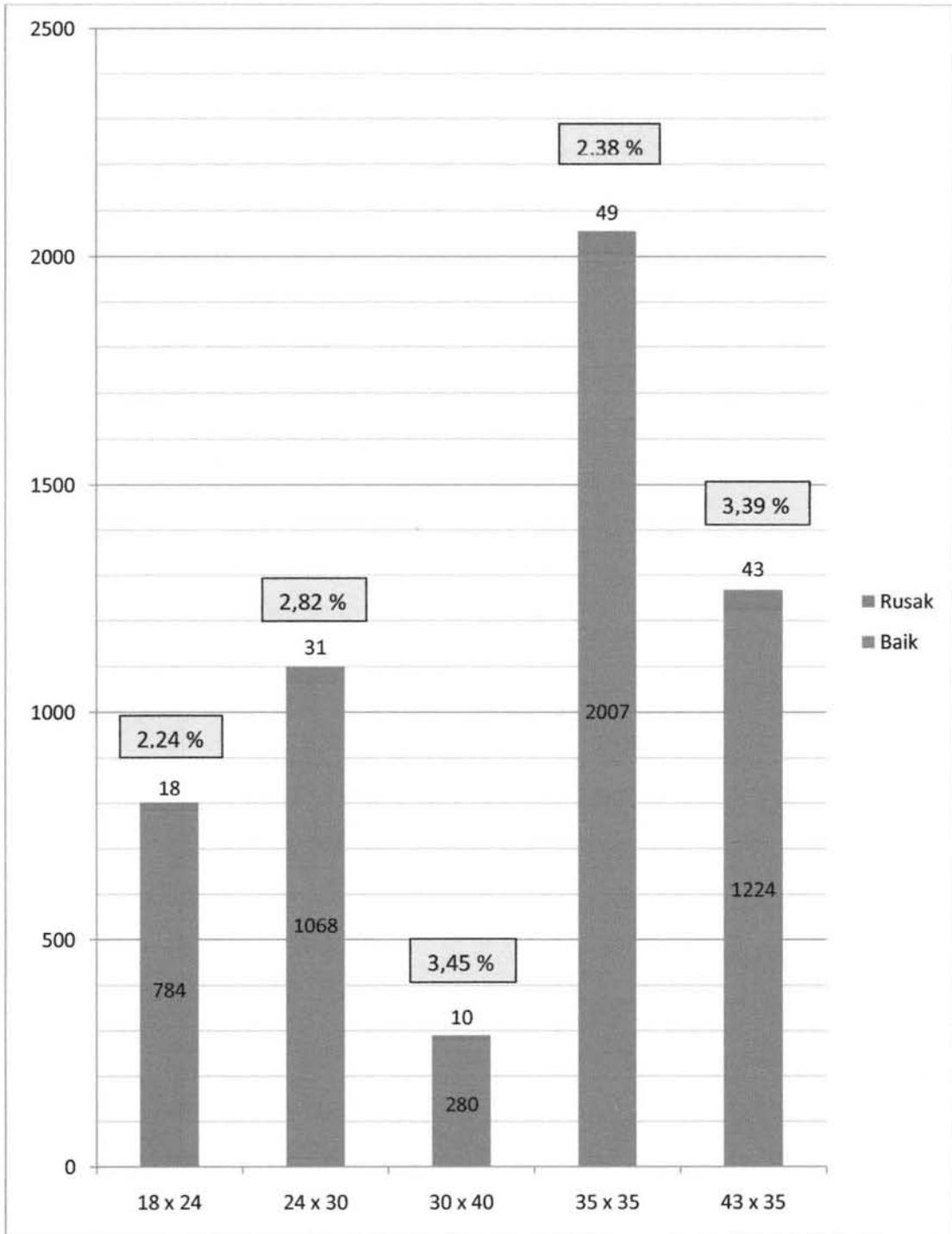
Dari hasil survey penelitian dan data-data dari Radiologi IRD RSUD Dr. Soetomo Surabaya, diperoleh hasil yang diolah menjadi tabel dan grafik sebagai berikut:

Tabel 4.1 Pemakaian film dan kerusakan film bulan Februari 2010

Ukuran	Baik	Rusak	Jumlah
18 x 24 cm	784	18	802
24 x 30 cm	1068	31	1099
30 x 40 cm	280	10	290
35 x 35 cm	2007	49	2056
43 x 35 cm	1224	43	1267

Grafik 4.1 Kerusakan Film Pada Bulan Februari 2010

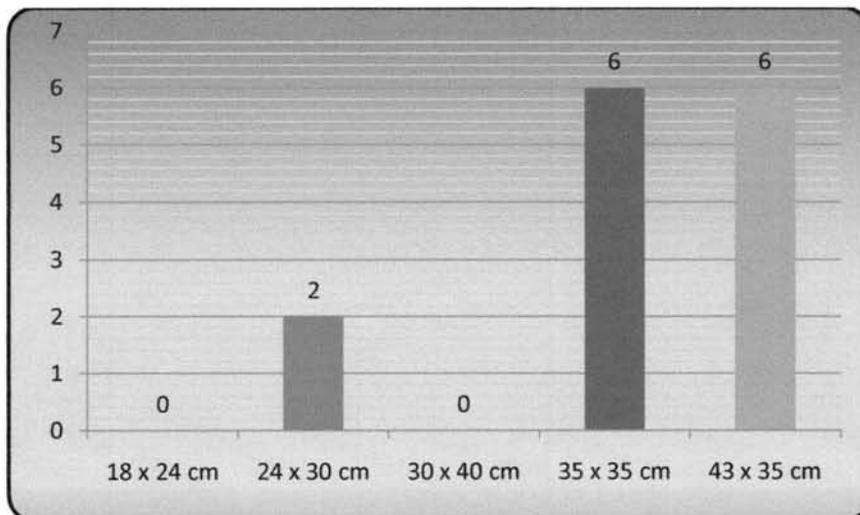


Grafik 4.2 Persentase Kerusakan Film Pada Bulan Februari 2010

Tabel 4.2 Pemakaian film dan kerusakan film karena artefak bulan Februari 2010

Ukuran	Baik	Rusak	Jumlah
18 x 24 cm	784	0	784
24 x 30 cm	1068	2	1070
30 x 40 cm	280	0	280
35 x 35 cm	2007	6	2013
43 x 35 cm	1224	6	1230

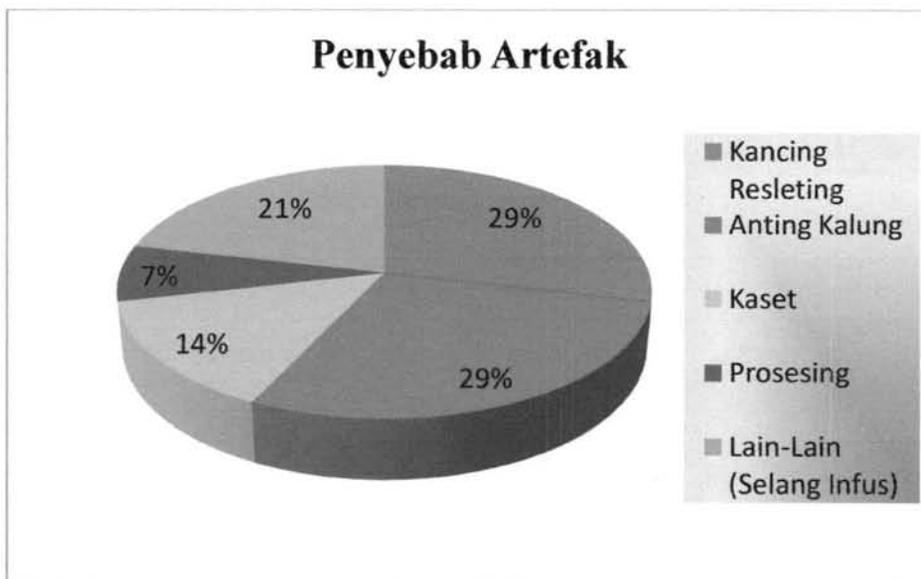
Grafik 4.3 Kerusakan Film Karena Artefak Pada Bulan Februari 2010



Tabel 4.3 Kerusakan Film Karena Artefak Pada Bulan Februari 2010

No	Ukuran Film					Penyebab Kerusakan					Jumlah
	43 x 35	35 x 35	30 x 40	24 x 30	18 x 24	Kancing Resleting	Kaset	Anting Kalung	Prosesing	Lain- Lain	
1					0						0
2				2				1		1	2
3			0								0
4		6				1	1	3		1	6
5	6					3	1		1	1	6
Jumlah						4	2	4	1	3	14

Grafik 4.4 Presentase Kerusakan Film Karena Artefak Bulan Februari 2010



BAB V

PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian yang berupa tabel, grafik, dan diagram dapat diketahui bahwa:

1. Kerusakan film akibat artefak paling banyak disebabkan oleh faktor kancing resleting; anting kalung.
2. Faktor penyebab artefak diantaranya adalah:

a. Faktor kancing & resleting	29 %
b. Faktor anting & kalung	29 %
c. Faktor kaset	14 %
d. Faktor prosesing	7 %
e. Faktor lain-lain (selang infus)	21 %

✓ Faktor kancing, resleting, anting, kalung, selang infuse

Dari data tersebut maka dapat disimpulkan bahwa penyebab kerusakan film karena artefak paling banyak disebabkan oleh objek faktor. Hal ini

kemungkinan dapat terjadi karena kurangnya komunikasi antara radiografer dengan penderita sebelum dilakukan pemeriksaan.

Oleh karena itu radiografer harus tanggap, yaitu selalu memberikan instruksi yang dapat dimengerti oleh penderita dengan membuat suasana di sekitar penderita nyaman mungkin sehingga mereka merasa diperhatikan dan dihormati. Dengan terjalinnya komunikasi yang baik maka penderita akan mudah dan bersedia untuk dilakukan pemeriksaan. Sehingga kerusakan film yang diakibatkan karena artefak khususnya dapat diminimalisir.

✓ Faktor kaset dan prosesing

Perawatan serta pembersihan alat-alat radiografi secara rutin dan teratur dapat mencegah terjadinya cacat pada film yang disebabkan oleh kaset maupun alat pemroses film. Dengan melakukan berbagai usaha untuk menjaga dan memelihara peralatan radiografi dan alat pemroses film dalam kondisi yang benar, maka secara tidak langsung dapat mengurangi timbulnya artefak pada film.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

1. Kerusakan film karena artefak di Radiologi Instalasi Rawat Darurat RSUD Dr. Soetomo pada bulan Februari 2010 tertinggi sebesar 29 % dan terbanyak pada ukuran film 35 x 35 cm dan ukuran 43 x 35 cm.
2. Kerusakan film tersebut paling banyak disebabkan karena artefak kancing resleting dan anting kalung.
3. Penyebab kerusakan film karena artefak di atas kemungkinan terjadi karena kurangnya komunikasi antara radiografer dengan penderita.

6.2 Saran

1. Radiografer harus mempunyai rasa tanggung jawab, disiplin, dan dedikasi yang tinggi secara profesional terhadap profesinya.
2. Bekerja menurut standart profesi dengan menggunakan segala pendekatan, metode, sarana/ prasarana kerja untuk dapat melaksanakan tugas pekerjaannya dengan sebaik-baiknya.

BAB VII

PENUTUP

Radiografer mempunyai tanggung jawab profesi yaitu harus dapat membuat citra radiografi yang bermutu dan memiliki nilai diagnostik yang dapat di analisa oleh ahli radiografi. Namun melaksanakannya tidaklah semudah yang dibayangkan banyak orang, karena banyak faktor yang mempengaruhi citra radiografi. Seluruhnya merupakan suatu sistem yang kompleks dan saling mempengaruhi. Segala usaha perlu dilakukan untuk menghadapi segala hambatan yang muncul agar dapat mempertahankan dan meningkatkan mutu radiografi.

Artefak sebagai salah satu hambatan tidak hanya disebabkan oleh pasien. Peralatan radiologi dan segala fasilitas pendukungnya kemungkinan juga oleh kesalahan radiografer dapat merupakan penyebab artefak sehingga setiap radiografer harus mampu menguasai dan mengendalikannya agar mutu radiografi yang dibutnya tetap terjaga kualitasnya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Chesney, D. Noern: Radiographic Photography, 3rd ed.
2. Sugiyono, Prof. Dr. 2009. Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R&D. Bandung: CV. Alfabeta.
3. Saryono, SKp.Mkes. 2008. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta: Mitra Cendekia Offset.
4. [http://www.radiografer.net/index.php/200807/artifact-on-an-x-ray/Artifact On an X-Ray _ Radiografer.Net.html](http://www.radiografer.net/index.php/200807/artifact-on-an-x-ray/Artifact%20On%20an%20X-Ray_%20Radiografer.Net.html)
5. http://radiologi-indonesia.blogspot.com/2009_03_01_archive.html
6. <http://putuadisusanta.blogspot.com/200807/artefak.html>
7. <http://www.montgomerycollege.edu/rtimage%2520artifacts%2520.ppt/translate.html>
8. <http://puskaradim.blogspot.com>