ANALISIS *REJECT FILM* DIGITAL RADIOGRAFI DI INSTALASI RADIOLOGI RSUD SIDOARJO BARAT

Oleh
Akmal Fajar Huwolo[1], Ari Anggraeni[2], Ildsa Maulidya Mar'athus Nasokha[3]
[1,2,3]Program Studi Radiologi Program Diploma Tiga, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta
Email: [1]Akmalfazar04@gmail.com, [2]ari.anggraeni@unisayogya.ac.id, [3]maulidya.ildsa@unisayogya.ac.id

Article History:
Received: 13-07-2025
Revised: 29-07-2025
Accepted: 17-08-2025

Keywords:
Film Rejection Analysis, Radiology Department, Digital Radiography, Causative factors.

Abstract: ***Background:*** *Reject analysis is an evaluation of rejected radiographic results. At the Radiology Department of Sidoarjo Barat General Hospital, the recording and evaluation of rejected films have not been optimally implemented despite the use of Digital Radiography (DR) technology. There are still radiographs that are rejected without adequate documentation and analysis. This study aims to identify the causes of rejection, the percentage of rejected films, and the recording and analysis systems in place.* ***Method:*** *The study was conducted from October 2024 to July 2025 using a mixed-method approach (qualitative and quantitative). The qualitative approach involved observation, interviews, and documentation of radiographers and medical physicists, as well as analysis of secondary data from regulations and publications. The quantitative approach involved collecting data on the total number of digital images and rejected images. The rejection rate was calculated using the formula: (number of rejected images ÷ total number of images) × 100%.* ***Results:*** *The film rejection rate was recorded at 0.84% (8 films out of 946 uses) in October 2024 and increased to 1.96% (23 films out of 1,173 uses) in November 2024, and 1.28% (13 films out of 1,012 uses) in December 2024. The total number of film uses from October to December was 3,131 films. The causes of film rejection included human error (2.72%), tool error (3.86%), foreign objects (0.90%), fog (0.68%), and patient error (1.81%). Tool error was the most common cause. The most common type of examination with rejections was lumbosacral, while the lowest was femur.* ***Conclusion:*** *The implementation of data collection on the factors causing film rejections does not yet comply with regulations. The researcher recommends paying attention to the evaluation of film rejection analysis in radiology department management to ensure quality assurance continues to operate safely*

PENDAHULUAN

Reject analysis film adalah penilaian terhadap hasil radiograf yang digunakan dalam layanan diagnostik meskipun tidak terlibat secara langsung dalam proses diagnosis. Evaluasi penolakan adalah layanan radiografi yang bertujuan untuk meminimalkan faktor-faktor yang menyebabkan penolakan, sehingga dapat menurunkan biaya, beban kerja, serta paparan radiasi bagi pasien dan tenaga medis (Mesfin, 2017).

Disebutkan dalam hadist shahih Riwayat imam Ibnu Majah dan imam ahmad, bahwa Rasulullahu Shallallahu 'alaihi wa sallam bersabda:

"Tidak boleh melakukan sesuatu yang membahayakan diri sendiri ataupun orang lain" (HR Ibnu majah, Ahmad)

Menurut Suraningsih, (2015) penelitian mengenai Analisa Penolakan Radiograf Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Bhayangkara Semarang menunjukan hasil penelitian pada bulan September-November 2024 bahwa tingkat reject keseluruhan yaitu 11,2%. Berdasarkan hal tersebut persentase penolakan radiograf ini melebihi ambang batas nilai presentase penolakan radiograf yang diperbolehkan yaitu kurang dari 2% dari seluruh pemeriksaan yang dilakukan sesuai dengan peraturan (Kepmenkes No. 129 Tahun 2008).

Menurut Harun, Musdalifah, and Sumarsono, (2022) penelitian mengenai Faktor *Reject Film* Radioografi Menggunakan *Computed Radiograhpy*(CR) Di RS Bhayangkara Makassar menunjukan hasil penelitian Maret-April 2021 bahwa tingkat *reject film* akibat faktor Human Error 1,18%, Tools Error 0,68%, Patient Error 0,14%. Berdasarkan dari tiga faktor penyebab *reject* di atas diketahui bahwa tingkat penolakan tidak melewati standar yang telah ditentukan yaitu kurang dari 4%.

Menurut Biloro, (2024) Penelitian mengenai Studi Kasus *Reject* Dan *Repeat* Film Radiografi Di Instalasi Radiologi RS PKU Muhammadiyah Delanggu menunjukan hasil penelitian Desember 2021-Januari 2022, bahwa tingkat *reject film* 3,6% faktor penyebab *reject* dan *repeat* film akibat menentukan ukuran film yang akan di cetak, faktor eksposi, dan faktor artefak.

Menurut (Moskop 2016) pada *reject* film perlu dilakukan pembuatan laporan dan evaluasi film radiografi guna mengurangi terjadinya *reject* dari standar yang telah di tentukan sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 129/Menkes/S/11/2008 tentang kejadian kegagalan rontgen menyatakan bahwa standar kerusakan foto sebesar ≤ 2%, periode analisis pengulangan yaitu 3 bulan sekali, frekuensi pengumpulan data yaitu 1 bulan sekali.

Menurut Di Rumah Sakit Sidoarjo Barat, terjadi penolakan film (*reject film*) dalam proses pengambilan hasil radiografi. Hal ini merupakan hal yang tidak dapat sepenuhnya bisa dihindari. Meskipun sudah menggunakan modalitas sistem DR (*Digital Radiography*), RSUD Sidoarjo Barat masih menghadapi beberapa tantangan dalam meminimalkan tingkat penolakan (*reject film*) pada citra radiografi yang dihasilkan, baik dalam bentuk digital maupun *hardcopy*. Selain itu, RSUD Sidoarjo Barat belum memiliki analisis *reject film* secara maksimal.

Berdasarkan pengamatan langsung di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Sidoarjo Barat masih terjadi *reject film* walaupun telah menggunakan DR, berbagai macam faktor dapat menyebabkan terjadinya *reject film*. Terjadinya penolakan dan faktor penyebab hasil radiograf tidak dilakukan pendataan maupun analisis secara maksimal, dimana hal tersebut bisa menurunkan mutu dan kualitas pelayanan di Instalasi Radiologi. Maka perlu dilakukan

ISSN 2798-3471 (Cetak)
ISSN 2798-3641 (Online)

analisis *reject film* radiograf untuk mengetahui berapa persentase *reject film* di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Sidoarjo Barat. Selain itu, kita dapat mengetahui apakah sudah memenuhi batas minimal yang ditentukan di dalam perarturan. Serta untuk mengetahui indikator penyebab *reject* radiograf indikator penyebab analisis *reject*.

LANDASAN TEORI

A. *Digital Radiography*

Digital Radiography adalah sebuah bentuk pencitraan sinar-X, dimana sensor- sensor sinar-X digital digunakan untuk menggantikan film fotografi konvensional dan processing kimiawi digantikan dengan sistem komputer yang terhubung dengan monitor atau laser printer. Sistem *Digital Radiography* merupakan sistem pencitraan gambar diagnostik secara digital yang tidak lagi menggunakan sistem kaset (*cassetteless*) atau *image receptor* lainnya (Lampignano, 2018). Sistem *Digital Radiography* terdiri dari peralatan sumber sinar-X dan detektor sinar-X yang keduanya mampu menghasilkan citra digital tanpa adanya konversi gambar sinar-x berintensitas rendah menjadi gambar berintensitas tinggi (*image intensifier*).

Detektor merupakan elemen pengganti *image receptor* yang mampu menangkap obyek dari sumber sinar-X. Detektor yang menangkap sinar-X kemudian dapat mengkonversinya menjadi sebuah sinyal listrik. Besar sinyal listrik yang dikonversi sebanding dengan jumlah transmisi sinar-X yang menembus bahan. Dari sinyal-sinyal listrik ini kemudian akan dikirim pada sistem pengolahan gambar yang bersifat computerized untuk diolah, kemudian dapat dicetak dan diinterpretasikan menjadi sebuah radiograf guna kebutuhan imejing (Lampignano, 2018). Hasil dari gambaran *Digital Radiography* adalah dua dimensi yang terbentuk olehmatriks elemen yang disebut dengan pixel, dalam pencitraan diagnostic setiap pixel mewakili satuan terkecil dalam gambar, kolom dan baris (Lampignano, 2018).

B. *Reject Analisis Film*

Reject analysis dapat dideskripsikan sebagai evaluasi krisis radiografi yang digunakan sebagai bagian dari layanan pencitraan namun tidak digunakan dalam proses diagnosa. *Reject film* adalah film yang ditolak atau dianggap tidak berguna dandibuang begitu saja, bisa karena penolakan radiografi sebuah film atau analisis dari foto rontgen yang ditolak dan diulang. menurut Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 129/Menkes/S/II/2008 mengenai Standar Pelayanan Minimal Rumah Sakit penolakan film tidak bisa sebesar ≤ 2% (Permenkes, 2008)

$$\frac{\text{Jumlah total citra digital yang ditolak}}{\text{Jumlah total citra digital}} \times 100$$

Gambar 1. Rumus penolakan (Papp Jeffrey 2019)

Banyak faktor yang mempengaruhi mutu radiografi dan untuk meningkatkannya perlu dicari faktor-faktor penghambatnya secara pasti. Adapunfaktor-faktor penyebab *reject film* adalah sebagai berikut:

1. *Reject film* terjadi akibat kesalahan manusia (*human error*).

Kesalahan radiografer dalam mengatur faktor eksposi sehingga gaambaran yang dihasilkan tidak memberikan informasi yang jelas untuk menegakan diagnosa. Gambar yang

dihasilkan dapat menjadi *under exposure* atau *over exposure*.

2. *Reject film* terjadi karena akibat kesalahan peralatan (*tools error*)

Penolakan film terjadi akibat alat kurang berfungsi dengan baik, seperti pesawat rontgen yang tidak stabil karena ada hambatan pada tegangan, processing otomatis yang macet atau *roller processing* yang kasar sehingga menyebabkan film tergores.

3. *Reject film* terjadi akibat pergerakan pasien (*patient movement*)

Pergerakan pasien akan menyababkan gambaran radiografi menjadi kabur. Hal inidapat terjadi karena pasien yang tidak kooperatif dapat juga terjadi karena pasientidak mengerti maksud dan jenis pemeriksaan karena tidak mandapatkan instruksi yang jelas dari radiografer. Kategori penyebab *reject film* adalah karena *overexposure, underexposure, positioning error, equipment fault, processing fault, and other.* Posisi, pergerakan, terlalu terang, terlalu gelap (tidak diketahui penyebab radiograf over atau *underexposed* bisa jadi karena mesin/ *processor*/ *screen* yang bermasalah.

$$\frac{\text{Jumlah pengulangan karna sebab tertentu}}{\text{Jumlah total pengulangan}} \times 10$$

Gambar 2. Reject Rate Casual (Papp, 2019)

C. Jaminan Mutu Radiologi

1. *Quality assurance*

Quality assurance (QA) adalah program manajemen menyeluruh yang digunakan untuk memastikan keunggulan dalam pelayanan Kesehatan melalui pengumpulandan evaluasi data yang sistematis. Tujuan utama dari program *quality assurance* (QA) adalah peningkatan pelayanan pasien, ini termasuk parameter pemilihan pasien dan penjadwalan, teknik manajemen, kebijakan dan prosedur departemen,efektivitas dan efisiensi teknis, pendidikan dalam pelayanan, dan interpretasi gambar dengan ketepatan waktu laporan. Penekanan utama dari program ini adalah pada faktor manusia yang dapat menyebabkan variasi dalam pelayanan yang berkualitas (Papp Jeffrey 2019)

Menurut Permenkes No 24 Tahun 2020 *quality assurance* (QA) memiliki tujuan umum dan tujuan khusus. Tujuan umum meningkatkan mutu Pelayanan radiologi Klinik di Fasilitas Pelayanan Kesehatan. Sedangkan tujuan khusus yaitu harus dilakukan pemeliharaan, perawatan dan pemeriksaan secara berkala agar tetap layak fungsi.

2. *Quality Control*

Quality control (QC) adalah bagian dari program *quality assurance* (QA) yang berhubungan dengan teknik yang digunakan dalam memantau dan memelihara elemen teknis dari sistem yang mempengaruhi kualitas gambar. Oleh karena itu *quality control* (QC) adalah bagian dari program QA yang berhubungan dengan instrumentasi dan peralatan (Papp Jeffrey, 2019). *Quality control* (QC) berfungsi mengendalikan mutu dengan memeriksa (inspeksi) hasil pelayanan yang diberikan, apakah mutu sudah sesuai yang dikehendaki dan sesuai dengan standar (Arief & Dewi, 2017). Berikut ini adalah tiga jenis tes kontrol kualitas pada berbagai tingkatan yaitu:

ISSN 2798-3471 (Cetak)
ISSN 2798-3641 (Online)

a. Pengujian dilakukan pada peralatan baru atau peralatan yang telah mengalami perbaikan besar. Hal ini juga dapat mendeteksi cacat yang mungkin ada di dalam peralatan. Hasil yang diperoleh selama pengujian penerimaan juga digunakan untuk menetapkan baseline kinerja dari peralatan yang digunakan sebagai titik acuan dalam pengujian kendali kontrol dimasa depan (Papp Jeffrey, 2019).
b. Evaluasi kinerja rutin adalah tes khusus dilakukan pada peralatan yang digunakan setelah jangka waktu tertentu telah berlalu. Evaluasi ini dapat memverifikasi bahwa peralatan yang digunakan sesuai dengan standar yang digunakan sebelumnya (Papp Jeffrey, 2019).
c. Tes koreksi kesalahan yaitu untuk mengevaluasi peralatan yang rusak atau tidak diketahui saat pembuatan alat dan juga digunakan untuk memverifikasipenyebab yang benar dari kerusakan sehingga perbaikan dapat di lakukan dengan tepat (Papp Jeffrey, 2019).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Instalasi Radiologi RSUD Sidoarjo pada bulan Oktober 2024 – Juli 2025. Jenis penelitian ini merupakan penelitian (mixmethode) yang menggabungkan dua bentuk pendekatan campuran, yaitu jenis penelitian kualitatif dan kuantitatif.

Jenis penelitian kualitatif adalah jenis penelitian yang mendeskripsikan sifat, mutu, dan makna suatu fenomena melalui kata-kata, observasi, dokumentasi dan wawancara berlandaskan non-positivisme. Data kualitatif didapatkan dari data primer yakni informasi, wawancara, observasi, dan dokumentasi yang dilakukan ke 2 Radiografer, dan 1 Fisikawan medis. Data sekunder diperoleh dari sumber-sumber yang telah di dapatkan peneliti yaitu dari undang-undang, artikel, buku, naskah publikasi. Alat dan metode pengumpulan data meliputi pedoman observasi, pedoman wawancara, alat tulis, kamera, perekam suara, dan laptop. Penyajian data dilakukan melalui tiga tahap yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Jenis penelitian kuantitatif adalah jenis Pendekatan penelitian yang mengukur data dalam bentuk angka dan statistik untuk mengetahui jumlah, frekuensi, atau hubungan variable berlandaskan positivism. Data yang dihasilkan bersifat numerik atau angka persentase, data dikelompokan berdasarkan faktor-faktor penolakan dan dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus perhitungan reject film dilakukan yang pertama mengumpulkan data jumlah total film yang di tolak dalam periode tertentu, kemudian mencatat jumlah total citra digital dalam periode tertentu. Setelah data terkumpul dilakukan perhitungan angka reject dengan menggunakan rumus reject (Jumlah total citra digital yang ditolak) ÷ (Jumlah total citra digital) × 100%. Hasil perhitungan tersebut kemudian di bandingkan dengan standar yang ditentukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Faktor penyebab reject film di Instalasi Radiologi RSUD Sidoarjo Barat.

Tabel 1. Presentase *Reject* Berdasarkan Faktor-Faktor Penyebab

No	Periode	Faktor Penyebab				
		Human Error	Tools Error	Objek asing	Fog	Patient Error
1	Oktober	2	5	-	-	1
2	November	6	10	3	2	3
3	Desember	4	2	1	1	4
Total		**12**	**17**	**4**	**3**	**8**
Persentase%		**2,72%**	**3,86%**	**0,90%**	**0,68**	**1,81%**

Berdasarkan hasil observasi faktor penyebab *reject* film selama 3 bulan, menunjukan bahwa RSUD Sidoarjo Barat masih sering terjadi penolakan film dengan faktor-faktor tertentu. Kemudian untuk mendapatkan presentase *reject* dilakukan perhitungan menggunakan rumus.

Berdasarkan tabel 1 perhitungan diatas menunjukkan bahwa faktor penyebab terjadinya penolakan film yaitu diantaranya human error sebesar 12 *reject* dengan persentase 2,72%, tools error sebesar 17 dengan persentase 3,86%, objek asing sebesar 4 dengan persentase 0,90%, fog sebesar 3 dengan persentase 0,68% dan pasien error sebesar 8 dengan persentase 1,81%. Berdasarkan dari hasil perhitungan faktor penyebab *reject* terbanyak ada di tools error dengan nilai persentas 3,86%.

1. Faktor penyebab reject film di Instalasi Radiologi RSUD Sidoarjo Barat.

Dari Hasil observasi, wawancara dan dokumentasi yang peneliti lakukan dengan beberapa radiografer, “faktor yang menyebabkan peningkatan reject film di RSUD Sidoarjo Barat, diantaranya kondisi alat kurang optimal, terjadi pergerakan pasien saat pemeriksaan, munculnya artefak pada hasil gambar, serta penyesuaian kontras hitam-putih oleh radiografer yang kurang tepat sehingga membuat film sulit dibaca serta” (Informan 1/2). jenis pemeriksaan yang paling banyak mengalami reject yaitu pada lumbosacral yang disebabkan akibat posisi pasien saat pemeriksaan, ketebalan dan kepadatan jaringan serta struktur anatomi yang berbeda-beda dapat mempengaruhi reject film, kemudian faktor akibat salah mengatur parameter kV dan mAs karena ketebalan pasien yang beragam dapat menyebabkan reject. Semua faktor ini dapat mempengaruhi kualitas citra radiografi dan menyebabkan citra yang dihasilkan tidak sesuai standar kualitas yang diharapkan, sehinggah perlu dilakukan pengulangan pemeriksaan untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat.

Persentase penolakan (reject) film di Instalasi Radiologi RSUD Sidoarjo Barat selama 3 bulan.

Tabel 2. Jumlah *Reject Film* Hasil Pemeriksaan di Instalasi Radiologi RSUD r6Sidoarjo Barat Bulan Oktober hingga Desember 2024.

No	Bulan / Jenis Pemeriksaan	Ukuran Film		Total *Reject* Film	Total Penggunaan Film	Persentase %
	Oktober	8×10 inch	11×14 inch			
1	*Femur*		2	2	946	0,84%
2	*Abdomen*		1	1		
3	*Thorax*	1		1		
4	*Lumbo sacral*		4	4		
Total Film				**8**		
No	**November**	**8×10 inch**	**11×14 inch**			
1	*Femur*		5	5	1.173	1,96%
2	*Abdomen*	2	4	6		
3	*Thorax*	5		5		
4	*Lumbo sacral*		7	7		
Total Film				**23**		
No	**Desember**	**8×10 inch**	**11×14 inch**			
1	*Femur*		1	1	1.012	1,28%
2	*Abdomen*		4	4		
3	*Thorax*	4		4		
4	*Lumbo sacral*		4	4		
Total Film				**13**		
Total *Reject* Film				**44**	**3.131**	

ISSN 2798-3471 (Cetak)
ISSN 2798-3641 (Online)

Berdasarkan dari table 2, Pada angka persentase penolakan *reject film* di Instalasi Radiologi RSUD Sidoarjo Barat selama 3 bulan, menunjukan hasil penolakan film sebesar 8 atau 0,84% dibulan Oktober dengan jumlah 946 film yang digunakan dari jumlah, di bulan November dengan jumlah penolakan film sebesar 23 atau 1,96% dengan jumlah penggunaan film sebesar 1173, dan bulan desember menunjukan jumlah penolakan film sebesar 13 atau 1,28% dengan jumlah penggunaan film sebanyak 1012. Total keseluruhan jumlah penggunaan film di bulan Oktober hingga Desember sebanyak 3131. Terdapat 4 jenis pemeriksaan dengan total jumlah *reject* sebesar 44 yang mengalami *reject* pada modalitas *digital radiography* (DR). Jenis-jenis pemeriksaan antara lain femur, abdomen, thorax dan lumbosacral. Penolakan *reject* yang paling tinggi yaitu pada pemeriksaan lumbosacral sedangkan yang paling presentase terendah pada pemeriksaan femur.

Dari hasil observasi dan wawancara di Instalasi Radiologi RSUD Sidoarjo Barat yang dilakukan dengan dua radiografer, diketahui bahwa "hasil perhitungan dan pelaporan terhadap jumlah *reject film* belum dilakukan. Tetapi terkait dengan pelaporan jumlah film yang digunakan setiap bulan dilakukan perhitungan dan pelaporan kepada kordinator instalasi radiologi karena saat ini sudah menggunakan sistem *digital radiografi*" (Informan/ 1) Hasil penelitian menunjukan bahwa Instalasi Radiologi Rumah Sakit RSUD Sidoarjo Barat, masih terjadi penolakan *reject* tetapi tidak melampaui ambang batas nilai penolakan.

Pembahasan

1. Faktor Penyebab terjadi Penolakan atau *Reject Film*

Berdasarkan hasil observasi dan perhitungan yang telah dilakukan oleh peneliti di instalasi radiologi RSUD Sidoarjo Barat menunjukan bahwa faktor penyebab terjadinya penolakan film yaitu diantaranya human error sebesar 12 *reject* dengan persentase 2,72%, tools error sebesar 17 dengan persentase 3,86%, *artefak* sebesar 4 dengan persentase 0,90%, fog sebesar 3 dengan persentase 0,68% dan pasien error sebesar 8 dengan persentase 1,81%. Tools error menunjukan faktor penyebab terbanyak sebesar 3,86%. persentase *reject* film disebabkan oleh masalah pada peralatan, tegangan rendah pada kelistrikan seperti gangguan sistem digital radiografi atau kesalahan kalibrasi alat.

Human error menunjukan faktor penyebab terjadinya penolakan film dengan persentase sebesar 2,72%. Kemungkinan hal ini di sebabkan oleh mahasiswa PKL yang masih dalam tahap pembelajaran dan belum memiliki pengalaman yang cukup di lapangan, sehingga cenderung melakukan kesalahan yang berujung pada penolakan film (*reject*).

Objek asing dengan persentase sebesar 0,90% menunjukkan adanya film yang ditolak karena gambar terganggu oleh benda yang seharusnya tidak muncul dalam citra radiografi, seperti kancing logam, perhiasan, atau alat bantu medis yang tidak dilepas sebelum pemeriksaan.

Fog sebesar 0,68% terjadi dikarenakan Penyimpanan film yang tidak sesuai, seperti diletakkan di lingkungan yang panas, lembap, atau terpapar radiasi latar, dapat menyebabkan terjadinya fog pada film radiografi.

Pasien error sebesar 1,81% disebabkan oleh kesalahan yang terjadi akibat faktor dari pasien, bergerak saat pemeriksaan, atau ketidakmampuan bekerja sama dengan petugas radiografer. Hal ini dapat menyebabkan kualitas gambar menurun dan perlu dilakukan pengulangan foto.

Diketahui bahwa faktor yang menyebabkan peningkatan *reject film* di RSUD Sidoarjo

Barat, ada pada kondisi alat kurang optimal, terjadi pergerakan pasien saat pemeriksaan, munculnya *artefak* pada hasil gambar, serta penyesuaian densitas, kontras dan ketajaman film oleh radiografer yang kurang tepat sehingga membuat film sulit dibaca. Hal ini mengindikasikan bahwa proses kendali mutu di Instalasi radiologi RSUD Sidoarjo Barat belum berjalan secara optimal.

Menurut Nanik, (2015) terjadinya penolakan film dapat disebabkan oleh posisi pasien yang tidak tepat, faktor eksposur, gerakan, pemrosesan film, Fog, dan artefak. Menurut Fajarrissetyo, Nurcahyo, and Aryani, (2015) di instalasi radiologi RSUD dr.R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga, faktor penyebab *reject* dari hasil tersebut, faktor penyebab *reject* paling tinggi adalah posisi pasien, dan faktor eksposi yang tidak tepat. Pada film radiografi yang telah dicetak adalah kesalahan processing hardcopy atau printer, dan film yang tidak berguna.

Menurut peneliti, terlihat bahwa angka penolakan *reject film* masih mengalami peningkatan dikarenakan ada peningkatan pasien di setiap bulannya. Meskipun secara persentase tampak kecil, hal ini kejadian *reject film* tetap berdampak terhadap efektivitas pelayanan, dan efisiensi kerja, dikarenakan penyebab utama penolakan film di dominasi oleh kerusakan alat (*tools error*). Hal ini Peneliti menyarankan dilakukan QA (*quality assurance*) dan QC (*quality control*) berkala terhadap sistem kelistrikan, kalibrasi alat secara rutin, serta peningkatan kompetensi tenaga radiografer terhadap sistem manajemen di Instalasi Radiologi. Dengan langkah tersebut, diharapkan pelayanan radiologi dapat berjalan lebih optimal dan angka *reject film* dapat ditekan sesuai ketentuan yang berlaku.

2. Presentase Penolakan atau reject film

Berdasarkan hasil analisis data persentase penolakan *reject* film di Instalasi Radiologi RSUD Sidoarjo Barat selama 3 bulan, menunjukan hasil penolakan film sebesar 8 atau 0,84% dibulan Oktober dengan jumlah 946 film yang digunakan dari jumlah, di bulan November dengan jumlah penolakan film sebesar 23 atau 1,96% dengan jumlah penggunaan film sebesar 1173, dan bulan desember menunjukan jumlah penolakan film sebesar 13 atau 1,28% dengan jumlah penggunaan film sebanyak 1012. hal ini menunjukan terjadi peningkatan persentase. Meskipun terjadi peningkatan persentase tetapi tidak melampaui ambang batas nilai yang telah ditetapkan dalam Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 129/Menkes/S/II/2008 mengenai Standar Pelayanan Minimal Rumah Sakit sebesar ≤ 2%.

Menurut Bapeten, (2023) program jaminan mutu adalah untuk mengatur manajemen yang terkait langsung maupun tidak langsung dengan keselamatan radiasi. Menurut Bapeten, (2023) Sistem manajemen tersebut perlu terintegrasi di seluruh elemen manajemen sehingga persyaratan untuk perlindungan dan keselamatan selaras dengan persyaratan lainnya, termasuk kesehatan, kualitas, perlindungan lingkungan, dan aspek ekonomi. Sejalan dengan penelitian Jannah, (2021) mengatakan untuk menjaga program jaminan mutu, tingkat penolakan dalam pengendalian mutu tidak boleh lebih dari 2%. Menurut Papp Jeffrey, (2019) sistem perhitungan setiap pengulangan citra radiografi yang dilakukan harus dicatat di buat tabel data setiap bulan, untuk memperoleh sampel statistic sehingga dapat di analisis faktor penyebab dan dapat dilakukan upaya pencegahan pengulangan foto.

Hasil observasi penilitian ini menunjukan bahwa pendataan *reject film* di Instalasi Radiologi RSUD Sidoarjo Barat belum berjalan secara optimal meskipun telah menggunakan sistem digital radiografi. Kurangnya dokumentasi yang sistematis terhadap film yang ditolak

dan faktor penyebabnya menghambat proses evaluasi mutu layanan, serta menyulitkan identifikasi kesalahan yang berulang. Hal ini menunjukkan belum terintegrasinya teknologi digital dengan sistem manajemen mutu secara menyeluruh, yang pada akhirnya dapat berdampak pada efektivitas pelayanan, efisiensi anggaran, dan keselamatan pasien. Oleh karena itu, peneliti merekomendasikan perlunya penguatan sistem pelaporan reject film yang mencakup pencatatan terstruktur, pelatihan rutin bagi radiografer, dan penggunaan data sebagai dasar pengambilan keputusan guna mendukung peningkatan mutu layanan radiologi dan efisiensi operasional rumah sakit.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di instalasi radiologi dapat disimpulkan bahwa, tingkat penolakan (*reject*) film belum dilakukan pendataan dan pencatatan. Hal ini dapat dikatakan belum optimal, dikarenakan:

1. Faktor Penyebab Penolakan film atau *Reject Film*,
   Beberapa faktor penyebab penolakan film seperti kesalahan radiografer, kondisi alat kurang optimal, objek asing pada film, terjadi pergerakan pasien saat pemeriksaan serta mempengaruhi kontras kurang tepat oleh radiografer sehingga mempengaruhi terjadinya penolakan film.
2. Persentase Penolakan atau *Reject Film,*
   Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan persentase penolakan film pada bulan November sebesar 1,96% dibandingkan dengan bulan oktober sebesar 0,84% dan bulan Desember 1,28%. Meskipun ada peningkatan, persentase ini masih berada dibawah ambang batas yang ditetapkan dalam Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 129/Menkes/S/II/2008 mengenai Standar Pelayanan Minimal Rumah Sakit sebesar ≤ 2%.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Arief, T. I & Dewi, L. S. 2017*. Manajemen Mutu Informasi Kesehatan* I. Jakarta

[2] Bapeten. 2023. "Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 45 Tahun 2023 Tentang Keselamatan Radiasi Pengion Dan Keamanan Zat Radioaktif." *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 45 Tahun 2023 Tentang Keselamatan Radiasi Pengion Dan Keamanan Zat Radioaktif.* Https://Doi.Org/Https://Jdih.Bapeten.Go.I /Id/Dokumen/Peraturan/Peraturan-Pemerintah-No-45-Tahun-2023-Tentang-Keselamatan-Radiasi-Pengion-Dan-Keamanan-Zat-Radioaktif.

[3] Biloro, Abdul Rahman, And Universitas Aisyiyah Yogyakarta. 2024. "Jurnal Dinamika Kesehatan Terpadu Jurnal Dinamika Kesehatan Terpadu" 5 (4): 47–54.

[4] Fajarrissetyo, Ikko Justian, Panji Wibowo Nurcahyo, And Asri Indah Aryani. 2015. "Analisis Penolakan Dan Pengulangan Citra Radiografi Pada Modalitas Computed Radiography Agfa Cr 35-X Di Instalasi Radiologi Rsud Dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga." *Jurnal Imejing Diagnostik (Jimed)* 1 (2): 78–81. Https://Doi.Org/10.31983/Jimed.V1i2.3159.

[5] Harun, Herlinda Mahdania, Musdalifah Musdalifah, And Sumarsono Sumarsono. 2022. "Faktor Reject Film Radiografi Menggunakan Computed Radiography Di Rs Bhayangkara Makassar." *Lontara Journal Of Health Science And Technology* 3 (1): 32–

37. Https://Doi.Org/10.53861/Lontarariset.V3i1.268.
[6] Jannah, Yustin Nurul, Widya Mufida, And Ike Ade Nur Liscyaningsih. 2021. "Analisis Faktor Penyebab Reject Film Pada Pemeriksaan Radiografi Gigi Intra Oral."
[7] Kemenkes. 2020. "Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor Hk.01.07/Menkes/316/2020 Tentang Standar Profesi Radiografer" 2507 (February): 1–9.
[8] Kesehatan, Menteri. 2008. "Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor : 129/Menkes/Sk/Ii/2008." *Menteri Kesehatan*. Https://Doi.Org/File:///C:/Users/Acer/Downloads/Kepmenkes%20129%20tahun%202008%20-%20standar%20pelayanan%20minimal%20rs.Pdf.
[9] Lampignano, John P, Bontrager Dan Kendrick, Leslie E. 2018. *Textbook Of Radiographic Positioning And Related Anatomy. Ninth Edition.* Mosby. A Harcourt Health Company St..
[10] Mesfin Zewdu, Elias Kadir, Melkamu Berhane. 2017. Analysis And Economic Implication Of X-Ray Mafilm Reject In Diagnostic Radiology Department Of Jimma University Specialized Hospital, Southwest Ethiopia. J Health Sci 2017;27(4):421.
[11] Moskop, John C. 2016. *Ethics And Health Care: An Introduction*. *Ethics And Health Care: An Introduction*. Https://Doi.Org/10.1017/Cbo9781139058575.
[12] Papp Jeffrey. 2019. *Quality Managementin The Imaging Sciences*. File:///C:/Users/Acer/Appdata/Local/Microsoft/Windows/Inetcache/Ie/Jz5q1j7j/Jeffrey Papp - Quality Management In The Imaging Sciences-Elsevier Health Sciences (2014)[1].Pdf.
[13] Suraningsih, Nanik, Siti Rosidah, And Fadli Felayani. 2015. "Analisa Penolakan Radiograf Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Bhayangkara Semarang." *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kesehatan Stikes Widya Husada Semarang* 6 (1): 7–14.

ISSN 2798-3471 (Cetak)
ISSN 2798-3641 (Online)