

**STUDI LITERATUR PADA *REPEAT* FILM ANALYSIS
DI INSTALASI RADIOLOGI**

**LITERATURE STUDY ON REPEAT FILM ANALYSISIN
RADIOLOGY INSTALLATION**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun Oleh :

Riyan Pratama

1810505075

**PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 RADIOLOGI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH YOGYAKARTA
2021**

STUDI LITERATUR PADA REPEAT ANALYSIS DI INSTALASI
RADIOLOGI

NASKAH PUBLIKASI

Disusun oleh:
RIYAN PRATAMA
1810505075

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Dipublikasikan

Program Studi Radiologi
Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Oleh:

Pembimbing : TAUFIQ FACHRUDDIN ZEN, S.ST., MMR
07 Oktober 2021 13:35:12



STUDI LITERATUR PADA *REPEAT FILM ANALYSIS* DI INSTALASI RADIOLOGI

Riyan Pratama¹, Taufiq Fachruddin Zen², Anisa Nur Istiqomah³

Email : riyanpratama2805@gmail.com

ABSTRAK

Quality Assurance atau jaminan mutu adalah salah satu program manajemen yang digunakan untuk meningkatkan mutu pelayanan kesehatan dengan cara melakukan pengumpulan data kemudian mengkajinya secara sistematis. *Repeat analysis* merupakan bagian dari *quality assurance* yang memiliki tujuan untuk menampilkan data tentang penggunaan film dan penolakan film dalam periode tertentu. Angka pengulangan film dengan menggunakan modalitas *computed radiography* masih sering terjadi, berdasarkan peraturan menteri kesehatan No. 129 Tahun 2008, dapat diketahui bahwa kejadian kegagalan pelayanan *rontgen* adalah $\leq 2\%$. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penyebab utama *repeat film* di Instalasi Radiologi berdasarkan literatur.

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi literatur. Metode pengambilan data dilakukan dengan pencarian artikel-artikel ilmiah yang sudah dipublikasikan dalam berbagai jurnal ilmiah. Selanjutnya analisis data yaitu dilakukan pembahasan secara mendalam isi dari beberapa referensi yang sudah didapatkan dan dibuat kesimpulan untuk menjawab rumusan masalah yang ada.

Hasil penelitian yang berdasarkan *review* literatur yang digunakan dapat diketahui bahwa faktor utama penyebab terjadinya pengulangan film adalah faktor *positioning*. Faktor *positioning* ini dipengaruhi oleh kesalahan dalam memposisikan pasien atau pasien yang dalam keadaan tidak kooperatif sehingga mempunyai resiko tinggi terjadinya pengulangan film. Faktor kedua yang mempengaruhi terjadinya pengulangan film menurut hasil *review* adalah faktor eksposi. Adapun solusi untuk menekan angka pengulangan film menurut salah satu literatur yang digunakan adalah dengan cara meningkatkan keterampilan radiografer dalam melakukan pemeriksaan, memperhatikan *positioning* pada pasien yang tidak kooperatif, penentuan faktor eksposi dan pemberian edukasi kepada pasien serta atau keluarga pasien dengan melakukan komunikasi yang efektif.

Kata Kunci : *Computed Radiography, Repeat* dan *Reject Analysis*

Kepustakaan : 2 Buku, 8 Jurnal, 1 Artikel, 2 KMKRI

Jumlah Halaman : 35 Halaman

¹Mahasiswa Program Studi Diploma III Radiologi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

²Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

LITERATURE STUDY ON REPEAT FILM ANALYSIS IN RADIOLOGY INSTALLATION

Riyan Pratama¹, Taufiq Fachruddin Zen², Anisa Nur Istiqomah³

Email : riyanpratama2805@gmail.com

ABSTRACT

Quality Assurance is one of the management programs used to improve the quality of health services by collecting data and then reviewing it systematically. Repeat analysis is part of quality assurance which has the aim of displaying data about the use and rejection of films for a certain period. The repetition rate of films using computed radiography modalities is still common. Based on the regulation of the minister of health no. 129 In 2008, the incidence of X-ray service failure was 2%. The purpose of this study is to determine the main causes of repeat films in the Radiology Installation based on the literature review.

This type of research is descriptive qualitative with a literature study approach. The method of data collection was done by searching for scientific articles that have been published in various scientific journals. Furthermore, data analysis was carried out by discussing in depth the contents of several references that have been obtained and conclusions were made to answer the formulation of the existing problem.

The results showed that the main factor causing film repetition was the positioning factor. This positioning factor was influenced by errors in positioning patients or patients who were in an uncooperative state so that they had a high risk of repeating the film. The second factor that affected the repetition of the film according to the results of the review was the exposure factor. The solution to reduce the number of film repetitions according to one of the literatures used was to improve the radiographer's skills in conducting examinations, pay attention to positioning in uncooperative patients, determining exposure factors and providing education to patients or patients' families by conducting effective communication.

Keywords : Computed Radiography, Repeat and Reject

AnalysisReference : 2 Books, 8 Journals, 1 Article, 2 KMKRI

Page : 35 Pages

¹Student of Diploma III Radiology Program, Faculty of Health Sciences,
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

^{2,3}Lecturers of Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Repeat analysis merupakan bagian dari *quality assurance* yang memiliki tujuan untuk menampilkan data tentang penggunaan film dan penolakan film dalam periode tertentu. *Repeat analysis* adalah proses yang sistematis untuk mendata gambar-gambar yang ditolak atau diulang dan menentukan penyebab pengulangan sehingga pengulangan gambar dapat diminimalisasikan dan dosis pasien jadi lebih rendah (Papp, 2011). Tujuan dilakukannya *repeat analysis* ini adalah untuk menekan jumlah *radiograf* yang ditolak dan mencari solusi untuk mengurangi angka penolakan *radiograf*. Sehingga dosis radiasi yang diterima oleh pasien dapat dikurangi dan dipastikan bahwa penggunaan film digunakan secara efektif dan efisien (Maesaroh, 2019).

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan No. 129 Tahun 2008, dapat diketahui bahwa kejadian kegagalan pelayanan *Rontgen* adalah $\leq 2\%$, keuntungan dari angka pengulangan yang rendah adalah meningkatkan efektifitas dan mengurangi pemberian dosis yang diterima oleh pasien.

Menurut Wibowo dkk (2015), telah dilakukan penelitian analisis pengulangan citra softcopy *Computed Radiography* yang dilakukan pada bulan Maret 2014 di Instalasi Radiologi RSUD Dr. Margono Soekardjo Purwokerto. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengulangan citra softcopy berada pada angka 3,02%. Angka ini telah melebihi dari kejadian kegagalan pelayanan *Rontgen* berdasarkan Keputusan Menteri

Kesehatan No. 129 Tahun 2008 tentang kejadian kegagalan pelayanan *Rontgen* $\leq 2\%$.

Menurut Maesaroh dkk (2019), telah dilakukan penelitian analisis faktor penyebab pengulangan citra digital pada *Computed Radiography* yang dilakukan pada bulan Maret-April 2019 di Instalasi Radiologi RSUD Sunan Kalijaga. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengulangan citra digital berada pada angka 4,08%. Angka ini telah melebihi dari kejadian kegagalan pelayanan *Rontgen* berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan No. 129 Tahun 2008.

Dari dua jurnal diatas dapat diketahui bahwa angka pengulangan film dengan modalitas *computed radiography* masih sering terjadi. Hal ini diakibatkan karena beberapa faktor yang menyebabkan terjadinya pengulangan yaitu *positioning*, faktor ekposisi, pergerakan pasien, artefak, dan faktor lain (Papp, 2011).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis ingin melakukan kajian untuk mengetahui penyebab utama yang mempengaruhi terjadinya pengulangan film dari beberapa literatur yang ditemukan dengan melakukan "Studi Literatur Pada *Repeat Film Analysis* Di Instalasi Radiologi"

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi literatur. Metode pengambilan data dilakukan dengan pencarian artikel-artikel ilmiah yang sudah dipublikasikan dalam berbagai

jurnal ilmiah. Selanjutnya analisis data yaitu dilakukan pembahasan secara mendalam isi dari beberapa referensi yang sudah didapatkan dan dibuat kesimpulan untuk menjawab rumusan masalah yang ada.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan peraturan Menteri Kesehatan No. 129 Tahun 2008, dapat diketahui bahwa indikator untuk kejadian kegagalan pelayanan *rontgen* $\leq 2\%$, periode analisis pengulangan adalah 3 bulan sekali dan untuk frekuensi pengumpulan data yaitu 1 bulan sekali. Adapun jurnal yang digunakan peneliti dalam Karya Tulis Ilmiah melakukan pengumpulan data dengan tidak terstruktur, dikarenakan pada salah satu jurnal melakukan pengumpulan data selama satu bulan, dua bulan, dan pada jurnal lainnya melakukan pengumpulan data dalam periode empat bulan.

Merujuk pada dua jurnal utama yang digunakan tentang analisis pengulangan *radiograf* yaitu jurnal penelitian menurut (Wibowo dkk, 2015) dan jurnal penelitian menurut (Maesaroh dkk, 2019), hasil penelitian dari dua jurnal utama tersebut mendapatkan presentase yang melebihi dari angka kejadian kegagalan pelayanan *rontgen* berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan No. 129 Tahun 2008 tentang kejadian kegagalan pelayanan *rontgen* $\leq 2\%$, dan dapat diketahui dalam dua jurnal tersebut bahwa penyebab utama terjadinya pengulangan *radiograf* merupakan kesalahan *Positioning*. Berdasarkan latar belakang tersebut maka akan

dilakukan pengkajian untuk mengetahui penyebab utama yang mempengaruhi terjadinya pengulangan *radiograf* dari beberapa literatur yang digunakan.

Menurut (Surnaningsih, 2018), telah dilakukan penelitian mengenai analisa penolakan *radiograf* di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Bhayangkara Semarang, penelitian tersebut dilakukan dalam periode tiga bulan yaitu dari bulan September 2014 sampai dengan bulan November 2014. Hasil penelitian yang dilakukan selama tiga bulan menunjukkan presentase keseluruhan penolakan *radiograf* sebesar 11,2% dengan faktor penyebab utama yang mempengaruhi terjadinya penolakan yaitu faktor eksposi dengan presentase penolakan sebesar 29,03%.

Menurut (Fajarrissetyo, 2016), telah dilakukan penelitian mengenai analisa penolakan dan pengulangan citra *radiograf* di Instalasi Radiologi RSUD Dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga, penelitian tersebut dilakukan dalam periode tiga bulan dengan pengambilan data yang tidak terstruktur dikarenakan pengambilan data dilakukan selama tiga bulan pada tahun 2016. Hasil penelitian yang dilakukan selama tiga bulan menunjukkan presentase keseluruhan penolakan dan pengulangan citra radiografinya sebesar 5,48% dengan faktor penyebab utama yang mempengaruhi terjadinya penolakan dan pengulangan yaitu faktor eksposi dengan presentase sebesar 4,07 %.

Menurut (Acharya, 2015), telah dilakukan penelitian mengenai pengulangan *radiograf* pemeriksaan gigi *intraoral* di *Departements of Oral*

Medicine and Radiology India, penelitian tersebut dilakukan dalam periode enam bulan. Hasil penelitian yang dilakukan selama enam bulan menunjukkan presentase keseluruhan pengulangan *radiograf intraoral* sebesar 7,1% dengan faktor penyebab utama yang mempengaruhi terjadinya pengulangan *radiograf* yaitu faktor *positioning* dengan presentase sebesar 38,7%.

Menurut (Lestari, 2018), telah dilakukan penelitian mengenai analisis faktor penyebab pengulangan citra digital pada *computed radiography* di Instalasi Radiologi RSI Klaten, penelitian tersebut dilakukan dalam periode dua bulan yaitu dari bulan Maret sampai dengan bulan April 2018. Hasil penelitian yang dilakukan selama dua bulan menunjukkan presentase keseluruhan pengulangan citra digital *radiograf* sebesar 3,43% dengan faktor penyebab utama yang mempengaruhi terjadinya penolakan yaitu faktor *positioning* dengan presentase sebesar 43,06%.

Menurut (Arta, 2019), telah dilakukan penelitian mengenai analisis pengulangan citra radiografi pada modalitas *mammografi* dengan menggunakan *computed radiography* di Instalasi Radiologi RSUD Sanjiwani Gianyar, penelitian tersebut dilakukan dalam periode empat bulan yaitu dari bulan Januari sampai dengan bulan April 2019. Hasil penelitian yang dilakukan selama empat bulan menunjukkan presentase keseluruhan pengulangan citra *radiograf* sebesar 5% dengan faktor penyebab utama yang mempengaruhi terjadinya penolakan yaitu faktor *positioning*.

Menurut (Manurung, 2018), telah dilakukan penelitian mengenai analisa penolakan foto gigi *intraoral* di Instalasi Radiologi RSUD Muntilan Kabupaten Magelang, penelitian tersebut dilakukan dalam periode lima bulan yaitu dari bulan Mei sampai dengan bulan September 2013. Hasil penelitian yang dilakukan selama lima bulan menunjukkan presentase keseluruhan penolakan foto gigi *intraoral* sebesar 7,47% dengan faktor penyebab utama yang mempengaruhi terjadinya penolakan yaitu faktor *positioning* dengan presentase sebesar 61,5%.

Berdasarkan uraian diatas mengenai literatur yang digunakan, dapat diketahui bahwa faktor-faktor penyebab utama yang mempengaruhi terjadinya pengulangan *radiograf* yaitu faktor *positioning* dan diikuti oleh faktor eksposi, hal ini sesuai dengan teori menurut (Papp, 2011). Adapun faktor-faktor penyebab pengulangan *radiograf*, sebagai berikut : *Positioning*, Faktor eksposi, Pergerakan Pasien, Artefak, dan Faktor lain.

Dari uraian diatas, peneliti mendapatkan hasil mengenai faktor utama penyebab terjadinya *repeat* dan *reject* berdasarkan literatur sebagai berikut : dua jurnal yang digunakan sebagai jurnal utama yaitu (Wibowo, 2015) dan (Maesaroh, 2019) mendapatkan hasil bahwa penyebab utama terjadinya pengulangan *radiograf* adalah kesalahan *positioning*, sedangkan menurut jurnal pendukung yang digunakan didapatkan perbedaan mengenai penyebab utama yang mempengaruhi terjadinya pengulangan

radiograf. Menurut jurnal (Surnaningsih, 2018), (Fajarrissetyo, 2016), (Acharya, 2015), (Lestari, 2018), (Arta, 2019), dan (Manurung, 2018). Dari enam jurnal pendukung yang telah di *review* mempunyai perbedaan yang menjadi penyebab utama terjadinya *repeat* dan *reject* dimana dua jurnal ditemukan bahwa faktor penyebab utama yang mempengaruhi terjadinya pengulangan *radiograf* adalah faktor eksposi, yaitu jurnal (Surnaningsih, 2018) dan jurnal (Fajarrissetyo, 2016). Sedangkan empat jurnal lainnya yaitu (Acharya, 2015), (Lestari, 2018), (Arta, 2019), dan (Manurung, 2018) diketahui faktor penyebab utama yang mempengaruhi terjadinya *repeat* dan *reject* adalah faktor *positioning*.

Berdasarkan hasil kajian serta *review* literatur yang dilakukan dapat diketahui bahwa faktor utama penyebab terjadinya pengulangan *radiograf* adalah faktor *positioning*. Dimana faktor *positioning* ini dipengaruhi oleh kesalahan dalam memposisikan pasien atau pasien yang dalam keadaan tidak kooperatif sehingga mempunyai resiko yang tinggi terjadinya *repeat radiograf*. Pada pasien yang mengalami kesakitan dan trauma akan sulit saat mengatur posisi pemeriksaan, hal ini dapat mengakibatkan gambaran anatomi yang ingin dilihat menjadi terpotong sehingga tidak dapat memberikan informasi. Sedangkan faktor kedua yang mempengaruhi terjadinya pengulangan *radiograf* menurut hasil *review* adalah faktor eksposi, dimana faktor eksposi ini dapat dipengaruhi oleh kesalahan dalam pemilihan faktor

eksposi yang digunakan sehingga dapat mempengaruhi kualitas citra *radiograf* yang dihasilkan, karena masing-masing pemeriksaan menggunakan faktor eksposi yang berbeda-beda, semakin tebal suatu objek yang akan diperiksa maka semakin tinggi pula faktor eksposi yang digunakan ataupun sebaliknya semakin tipis objek yang akan diperiksa maka semakin rendah faktor eksposi yang digunakan. Faktor eksposi yang digunakan pada setiap pemeriksaan tentunya memiliki pengaruh terhadap tingkat densitas, kontras, detail dan ketajaman pada gambaran *radiograf* (Papp, 2011).

Ditinjau dari angka pengulangan berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan (2008), menunjukkan bahwa presentase pengulangan dari setiap literatur yang digunakan telah melampaui batas yang telah ditetapkan. Hal ini membutuhkan perhatian lebih bagi setiap Instalasi Radiologi yang termuat dalam penelitian yang dilakukan, sehingga analisis pengulangan *radiograf* ini sangat dibutuhkan untuk diterapkan di setiap Instalasi Radiologi agar dapat diketahui penyebab dan solusi yang harus dilakukan dalam meminimalisir terjadinya pengulangan *radiograf*.

Berdasarkan faktor penyebab terjadinya pengulangan *radiograf* dalam literatur yang digunakan, peneliti mengemukakan solusi untuk mengurangi terjadinya angka pengulangan *radiograf*, seharusnya petugas dimasing-masing Instalasi Radiologi menerapkan komunikasi yang efektif mudah dimengerti oleh pasien serta selalu memperhatikan objek yang akan diperiksa sehingga

dapat mencegah terjadinya kesalahan *positioning* pada saat pemeriksaan dan selalu memperhatikan penggunaan faktor eksposi yang akan digunakan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil *review* dari keenam jurnal pendukung serta dua jurnal utama yang digunakan dalam penelitian, peneliti menyimpulkan bahwa *repeat* dan *reject analysis* merupakan suatu prosedur yang digunakan untuk membantu menganalisis bagaimana terjadinya pengulangan *radiograf* dan memberikan solusi untuk meminimalisir atau mengurangi terjadinya pengulangan tersebut. Adapun Faktor-faktor penyebab pengulangan sudah sesuai dengan teori menurut (Papp, 2011), yaitu penyebab utama terjadinya pengulangan adalah karena faktor kesalahan *positioning*, dan penggunaan faktor eksposi.

SARAN

1. Sebaiknya pada saat pemeriksaan, petugas harus memperhatikan organ yang akan diperiksa serta memanfaatkan alat-alat fiksasi yang ada untuk membantu dalam memposisikan pasien sehingga kesalahan *positioning* bisa diminimalisir.
2. Sebaiknya petugas radiologi lebih teliti dalam pemilihan faktor eksposi, sehingga dapat menghasilkan gambaran *radiograf* yang baik serta membuat tabel faktor eksposi yang bertujuan dapat mempermudah dalam menentukan faktor eksposi yang tepat.

3. Adapun solusi untuk menekan angka pengulangan film menurut salah satu literatur yang digunakan adalah dengan cara meningkatkan keterampilan radiografer dalam melakukan pemeriksaan, memperhatikan *positioning* pada pasien yang tidak kooperatif, penentuan faktor eksposi dan pemberian edukasi kepada pasien serta atau keluarga pasien dengan melakukan komunikasi yang efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Acharya, Shruthi, Keerthilatha M. Pai, & Shashidhar A. (2015). Repeat Film Analysis and Its Implications For Quality Assurance In Dental Radiology : An Institutional Case Study. *Contemporary Clinical Dentistry*. 6(3).
- Arta, Kadek M., Putu I., Kadek Y., & Cok Isti. (2019). Repeat Analysis Citra Radiografi Pada Modalitas Mammografi Dengan Menggunakan Computed Radiography Periode Januari-April 2019 Di Instalasi Radiologi RSUD Sanjiwani Gianyar. *Imejing Jurnal*. 3(1).
- Ballinger, Philp W, & Eugene D. Frank. 2012. *Merrill's Atlas of Radiographic Positions and Radiologic Procedure, Tenth Edition, Volume Three*. Saint Louis: Mosby.
- Fajarrissetyo, I. J., Nurcahyo, P. W., & Aryani, A. I. (2016). Analisis Penolakan dan Pengulangan Citra *Radiografi* pada Modalitas Computed Radiography AGFA

- CR 35-X di Instalasi Radiologi RSUD DR. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga. *Jurnal Imejng Diagnostik (JImeD)*, 1(2), 78-81.
- Lestari, Dwi, & Fatimah. (2018). Analisis Faktor Penyebab Repeat Exposure Citra Digital Dengan Menggunakan Computed Radiography (CR). *Jurnal Radiografer Indonesia*. 106-109.
- Maesaroh, Dewi., Ary Kurniawati. (2019). Analisis Faktor Penyebab Pengulangan Cintra Digital Dengan Menggunakan Computed Radiography (CR) di Instalasi Radiologi RSUD Sunan Kalijaga Demak. POLTEKKES KEMENKES Semarang, Indonesia.
- Manurung, D., Utama, H. N., & Rosidah, S. (2018). Analisa Penolakan Foto Gigi Intra Oral Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Umum Daerah Muntilan Kabupaten Magelang. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kesehatan*. 5(1).
- Menkes RI. 2008. *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 129/MENKES/SK/XI/2008 tentang Standar Pelayanan Minimal Rumah Sakit*.
- Menkes RI. 2009. *Keputusan Menteeri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1250/MENKES/SK/XII/2009 Tentang Pedoman Kendali Mutu (Quality Control) Peralatan Radiodiagnostik*.
- Pan American Health Organization/World Health Organization. Quality Assurance. (Online). https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=3364:2010-programas-garantia-calidad&Itemid=42232&lang=en#:~:text=Quality%20Assurance%20means%20the%20planned, and%20%22Quality%20administration%20procedures%22. Diakses 05 Desember 2020.
- Papp, Jeffrey. 2011. *Quality Management In The Imaging Sciences, Fourth Edition*. St. Louis, Missouri.
- Suraningsih, Nanik, Siti, R., & Fadli, F. (2018). Analisa Penolakan Radiograf di Intalasi Radiologi Rumah Sakit Bhayangkara Semarang. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kesehatan*, 5(1), 7-14.
- Wibowo, G.M., Dwi. R., & Regi. K. R. (2015). Penerapan NX-Quality Assurance Software pada Computed Radiography di Instalasi RUSD Dr. Margono Soekardjo Purwokerto (Studi Kasus Analisis Penolakan pada Computed Radiography AGFA NX-8700 SU1). *Jurnal Mutiara Medika*, 15 (2), 109- 115.