

BAB I

PENDAHULUAN

Computed radiography adalah bentukan awal dari *digital radiography*. *Computed radiography* sendiri juga memiliki sejumlah nama yang berbeda. Dalam literatur radiologi, teknologi ini disebut, antara lain, sebagai radiografi digital dengan *Storage Phosphors (SP)*, *Digital Luminescence Radiography (DLR)*, *Photostimulable Luminescence (PSL)*. Semua nama ini merujuk pada teknologi yang dirancang untuk memperoleh atau merekam gambar proyeksi yang dibuat dengan radiasi elektromagnetik berenergi tinggi, misalnya, sinar-X, pada detektor yang dapat digunakan kembali yang berisi bahan fosfor penyimpanan khusus (Schaetzing, 2017).

Menurut Ballinger, (2023), dalam penelitian yang dilakukan oleh (Dartini et al., 2013), seiring perkembangan teknologi yang semula pengolahan film menggunakan sistem pengolahan secara manual dan otomatis yang dilakukan di kamar gelap, sekarang ada suatu alat untuk mengolah gambar radiograf yang diproses di ruangan biasa yaitu *Computed radiografi (CR)*. CR adalah proses digitalisasi gambar dengan menggunakan lembaran *photosimulable plate* untuk diakuisisi data gambar. Demi menjaga kualitas pelayanan kesehatan dalam hal ini radiologi, dibutuhkan keandalan dan kondisi alat yang prima sehingga dapat menunjang kelancaran pelayanan kesehatan maka dari itu dibutuhkan program *Quality assurance (QA)*.

Quality assurance (QA) adalah suatu proses meliputi program manajemen yang digunakan untuk memastikan keunggulan dalam perawatan kesehatan melalui pengumpulan dan evaluasi data yang sistematis. Tujuan utama program QA adalah peningkatan perawatan pasien; ini mencakup parameter dan penjadwalan pemilihan pasien, teknik manajemen, kebijakan dan prosedur departemen, efektivitas dan

efisiensi teknis, pendidikan dalam jabatan, dan interpretasi citra dengan ketepatan. Penekanan utama program ini adalah pada faktor manusia yang dapat menyebabkan variasi dalam perawatan berkualitas. Jaminan kualitas tidak boleh disamakan dengan penilaian kualitas, yang merupakan pengukuran tingkat kualitas pada suatu titik waktu tanpa upaya untuk mengubah atau meningkatkan tingkat perawatan. *Quality assurance* terdapat salah satu program yang bernama *Repeat Analysis*. (Papp, 2019).

Repeat Analysis atau analisis pengulangan adalah proses sistematis untuk mengidentifikasi dan mengkategorikan gambar radiografi yang dihasilkan ulang (*repeat*) dan menentukan penyebab terjadinya pengulangan tersebut. Salah satu tujuan *repeat analysis* adalah menekan jumlah film yang ditolak dan diulang, sehingga bermanfaat pada pengurangan dosis radiasi pada pasien dan memastikan bahwa bahan-bahan yang ada dapat digunakan secara efektif dan efisien (Papp, 2019).

Tujuan utama dari program analisis pengulangan (*repeat*) citra radiografi adalah untuk melakukan tindakan perbaikan, mendata citra radiografi yang diulang dan menentukan penyebab terjadinya pengulangan sehingga dapat diminimalisasi dan bahkan dihilangkan. Angka pengulangan citra radiografi yang tidak dapat dibaca menurut KEPMENKES RI NO 129/MENKES/SK/II/2008, tentang standar pelayanan minimal rumah sakit menyatakan tingkat pengulangan sebesar $\leq 2\%$. Pengulangan radiografi di Instalasi Radiologi sering kali melebihi dari standar yang ditetapkan maka perlu dilakukan identifikasi penyebab pengulangan radiografi sehingga dapat diminimalkan. Dari total seluruh pemeriksaan yang dilakukan dalam jangka waktu 3 bulan (Papp, 2019).

Instalasi radiologi merupakan instansi penunjang dalam rumah sakit untuk menegakan diagnosa penyakit dengan menghasilkan gambaran yang berkualitas. Gambaran yang dihasilkan akan ditolak apabila secara diagnostik tidak dapat menegakkan diagnosa. Penyebab penolakan antara lain disebabkan karena *positioning*, faktor eksposi, *central point* tidak

tepat, *focus film distance* tidak sesuai, ukuran kaset tidak tepat dan lain-lain (Jenkins, 1980).

Pelayanan yang baik bagi pasien di bidang radiologi merupakan salah satu standar pelayanan minimal rumah sakit. Standar pelayanan Minimal (SPM) rumah sakit yang merupakan ketentuan tentang jenis dan mutu pelayanan dasar, merupakan urusan wajib daerah yang berhak diperoleh setiap warga secara minimal. Standar Pelayanan Minimal juga merupakan spesifikasi teknis tentang tolak ukur pelayanan minimum yang diberikan oleh Badan Layanan Umum kepada masyarakat. Penyelenggara pelayanan kesehatan di rumah sakit mempunyai karakteristik dan organisasi yang sangat kompleks. Berbagai jenis tenaga kesehatan dengan keilmuan yang beragam, berinteraksi satu sama lain. Ilmu pengetahuan dan teknologi kedokteran yang berkembang sangat pesat yang perlu diikuti oleh tenaga kesehatan dalam rangka pemberian pelayanan yang bermutu standar, membuat semakin kompleksnya permasalahan di rumah sakit. Selain itu juga dalam pelayanan di bidang radiologi yang mempunyai kriteria khusus dalam melakukan standar pelayanan minimal salah satunya adalah ketentuan dalam kegagalan pengulangan pemeriksaan KEMENKES. NO 129 TAHUN 2008.

Observasi awal yang dilakukan oleh penulis di Instalasi Radiologi RSUD dr. M Ashari Pemalang, pada bulan Oktober 2024, pelayanan radiologi diagnostik menggunakan modalitas *Computed Radiography* (CR) untuk pemeriksaan radiografi non kontras dan kontras. Penggunaan (CR) dimulai sejak bulan Mei 2022. Penghitungan *repeat analysis* (analisis pengulangan) sudah dilakukan oleh petugas sejak penggunaan (CR), tetapi Hingga bulan Oktober 2024 masih terdapat persentase pengulangan yang melebihi batas yang ditetapkan yaitu $\leq 2\%$. Menurut data awal yang penulis dapatkan, jumlah pemeriksaan radiologi non kontras, kontras dan panoramic pada bulan Oktober - Desember 2024 secara berurutan yaitu 1.305, 1.195, dan 1.215. Sehingga total jumlah pemeriksaan non kontras,

kontras dan panoramic pada 3 bulan tersebut yaitu 3.715 pemeriksaan. Sedangkan jumlah pengulangan pemeriksaan pada bulan Oktober – Desember 2024, secara berurutan sejumlah 70, 50, dan 72. Sehingga total jumlah pengulangan pemeriksaan pada 3 bulan tersebut yaitu 192. Ada satu radiografer yang bertugas menjadi tim jaminan mutu (QA) dan program jaminan mutu (QA) dilakukan secara berkala setiap bulan, sedangkan untuk perhitungan analisis pengulangan foto (*Repeat Analysis*) di rumah sakit tersebut sudah dilakukan perhitungan secara rutin tetapi setiap bulannya angka pengulangan foto meningkat sehingga masih terdapat persentase pengulangan yang melebihi batas yang ditetapkan yaitu $\leq 2\%$. Berdasarkan data tersebut, angka persentase pengulangan pada pemeriksaan konvensional (non kontras, kontras dan panoramic) yaitu 5,16 %. Hal ini menunjukkan angka persentase melebihi batas yang ditetapkan oleh KEPMENKES NO.129 TAHUN 2008. Meskipun sudah dilakukan perhitungan analisis pengulangan oleh petugas, namun belum ada langkah evaluasi yang berkelanjutan untuk menekan angka pengulangan.

Berdasarkan hasil observasi awal tersebut, penulis ingin mengkaji lebih lanjut mengenai analisis pengulangan citra digital pada modalitas (CR) beserta mencari tahu faktor-faktor penyebab dan mendapatkan solusi untuk meminimalisir pengulangan foto di Instalasi Radiologi RSUD dr.M Ashari Pematang dengan mengangkatnya dalam sebuah karya tulis ilmiah dengan judul “Analisis Pengulangan Citra Digital Pada Computed Radiography Di Instalasi Radiologi RSUD dr. M Ashari Pematang.”

1.1 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas penulis dapat menarik permasalahan yang akan dibahas yaitu:

- 1.1.1 Bagaimana hasil analisis presentase pengulangan citra digital pada *Computed Radiography* dalam pemeriksaan radiografi di Instalasi Radiologi RSUD dr. M. Ashari Pematang?

- 1.1.2 Apa faktor penyebab terjadinya pengulangan citra digital pada *Computed Radiography* dalam pemeriksaan radiografi di Instalasi Radiologi RSUD dr. M. Ashari Pematang?

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

- 1.2.1 Mengetahui hasil analisis presentase pengulangan citra digital pada *computed radiography* dalam pemeriksaan radiografi di Instalasi Radiologi RSUD dr. M. Ashari Pematang.
- 1.2.2 Mengetahui faktor penyebab terjadinya pengulangan citra digital pada *computed radiography* dalam pemeriksaan radiografi di Instalasi Radiologi RSUD dr. M. Ashari Pematang.

1.3 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain adalah:

1.3.1 Manfaat Teoritis

Menambah wawasan khususnya bagi mahasiswa Program Studi Radiologi sebagai pengetahuan mengenai program analisis pengulangan citra digital dan faktor penyebabnya.

1.3.2 Manfaat Praktis

Dapat digunakan sebagai masukan dan perubahan dalam meningkatkan kualitas foto yang optimal dan meningkatkan mutu pelayanan di setiap rumah sakit.

1.4 Keaslian Penelitian

Dalam studi literatur ini, penulis mengangkat judul pengulangan citra digital pada *Computed Radiography* pada modalitas (CR) penulis menggunakan 3 jurnal terkait pengulangan citra digital pada modalitas (CR) yang digunakan yaitu sebagai berikut :

Tabel 1. 1 Keaslian penelitian yang berkaitan dengan pengulangan citra digital pada computed radiography.

No.	Penelitian dan Tahun	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian dan Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Abdul Hakim (2020) Fakultas Kesehatan Dan Keteknisian Medik Program Studi Diploma III Teknik Rontgen Semarang.	Analisis Faktor Penyebab Pengulangan Citra Digital Dengan Modalitas <i>Computed Radiograph y</i> .	1. Untuk mengetahui Faktor penyebab pengulangan yang sering terjadi dengan menggunakan modalitas <i>Computed Radiography</i> . Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan study literatur.	1. Menurut Jeffry papp 2011 faktor penyebab penolakan disebabkan oleh <i>positioning, overexpose, underexpose, pergerakan, kesalahan code, colimation, artifact, no expose, double expose, no marker, markeroverpart.</i>
2.	Kunthi Nur Arlias Tuti (2023) Program Studi Diploma Tiga Radiologi Purwokerto	<i>Repeat Analysis</i> Program Citra Digital di Instalasi Radiologi RSUD dr. H. Soewondo Kendal	1. Mengetahui hasil presentase repeat citra <i>digital</i> pada pemeriksaan radiologi di Instalasi Radiologi RSUD dr. H. Soewondo Kendal. 2. Mengetahui faktor penyebab repeat citra <i>digital</i> pada pemeriksaa radiologi Instalasi Radiologi RSUD dr. H.	1. Hasil penelitian selama 1 Januari -31 Maret 2023 menunjukkan bahwa di Instalasi Radiologi RSUD dr. H. Soewondo Kendal belum memiliki prosedur tertulis mengenai analisa faktor penyebab pengulangan citra digital pemeriksaan radiografi konvensional, dan belum terdapat <i>Repeat Analysis</i>

	<p>Soewondo Kendal.</p> <p>3. Mengetahui solusi yang dapat dilakukan untuk menekan angka repeat citra <i>digital</i> di Instalasi Radiologi RSUD dr. H. Soewondo Kendal.</p> <p>Jenis penelitian yang diambil adalah penelitian observasional dengan metode survey.</p>	<p><i>Program</i> (RAP) pada pemeriksaan radiografi konvensional.</p> <p>2. Presentase pengulangan citra digital berdasarkan faktor penyebab terjadinya pengulangan citra <i>Digital</i>.</p> <p>3. Solusi yang bisa dilakukan untuk menekan angka pengulangan citra <i>digital</i> pada pemeriksaan radiografi konvensional berdasarkan hasil wawancara dan diagram fishbone.</p>	
<p>3. Natalino De Jesus Sipa Casenube (2020) Fakultas Kesehatan Dan Keteknisian Medik Program Studi Diploma III Teknik Rontgen Semarang.</p>	<p>Analisis Pengulangan Citra <i>Digital</i> pada <i>Computed Radiography</i>.</p>	<p>1. Mengetahui hasil analisis pengulangan citra <i>digital</i> pada <i>Computed radiography</i>.</p> <p>Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan study literatur review.</p>	<p>1. Hasil dari ketiga pustaka terdapat persamaan yang sama yaitu sama-sama untuk mengetahui hasil analisis pengulangan citra <i>digital</i> dan faktor-faktor yang menyebabkan pengulangan, tetapi dari ketiga pustaka terdapat beberapa metode yang berbeda.</p>