

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kualitas citra radiografi mempengaruhi kepastian klinisi untuk melihat fitur diagnostik yang sesuai dari gambar secara visual. Menurut (Bushberg *et al.*, 2011) kualitas gambar pada citra medis menentukan suatu citra dapat menyampaikan informasi anatomis atau fungsional kepada dokter yang menafsirkan sehingga diagnosis yang akurat dapat dibuat. Karakteristik utama untuk menentukan kualitas citra radiografi antara lain adalah *spatial resolution*, kontras, *noise* dan artefak. (Williams *et al.*, 2007; Bushong, 2016).

Menjaga kualitas citra pada pemeriksaan radiologi pasien COVID-19 merupakan suatu hal yang penting untuk memberikan nilai diagnostik optimal. Penelitian (Moore *et al.*, 2013) pada pemeriksaan radiografi *thorax* menyebutkan terdapat korelasi signifikan secara statistik antara metrik kualitas gambar klinis dengan metrik kualitas gambar fisik. (Malik *et al.*, 2014) Menyebutkan bahaya artefak pada citra radiografi dalam menghasilkan laporan diagnostik yang tidak akurat dan berakibat buruk untuk diagnosis kelainan pada pasien. Artefak pada citra radiografi dapat disebabkan karena *exposure* ganda, *foreign body*, *image reseptor*, penggunaan peralatan yang tidak tepat, *scatter radiation*. (Faubert, 2020)

Pemeriksaan radiologi foto *thorax* merupakan pemeriksaan rongga tubuh bagian *cavum thorax* menggunakan modalitas *x-ray* konvensional.

Pemeriksaan radiologi foto *thorax* sangat berguna untuk evaluasi saluran udara, parenkim paru, pembuluh darah, mediastinum, jantung, pleura dan dinding dada. (Speets *et al.*, 2006). Pemeriksaan radiologi foto *thorax* disarankan oleh WHO untuk diagnosis pasien terkonfirmasi COVID-19 dan pasien suspek COVID-19. Menurut (D'Andrea *et al.*, 2020) pada konteks gejala non-spesifik dan gambaran klinis yang sangat bervariasi pada pasien COVID-19, kontribusi pencitraan terintegrasi menjadi penting tidak hanya untuk diagnosis tetapi juga untuk pemantauan terapi dan memperoleh informasi prognostik. Nilai diagnostik pemeriksaan radiografi *thorax* untuk pasien COVID-19 yang diteliti oleh (Wong *et al.*, 2020) menyebutkan sensitivitas pemeriksaan *thorax* untuk pasien COVID-19 sebesar 69%.

Nilai kualitas citra radiograf yang akan dievaluasi pada studi kasus ini adalah keberadaan artefak pada foto *thorax* pasien COVID-19. Selama menjalankan tugas sebagai relawan COVID-19 di RSUD dr. R. Soedarsono peneliti melihat masih banyak artefak pada foto *thorax* pasien COVID-19. Artefak akan menurunkan kualitas citra radiografi serta dapat menghalangi visibilitas anatomi, kondisi patologis, atau informasi identifikasi pasien. (Fauber, 2020). Sehingga perlu adanya upaya untuk meminimalisir artefak pada citra radiograf. Dengan mengetahui jenis dan penyebab artefak pada citra radiografi, radiografer dapat meminimalisir adanya artefak pada citra sehingga nilai diagnostik diperoleh dengan optimal.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana kualitas citra radiograf foto *thorax* pada pasien COVID-19 di RSUD dr. R. Soedarsono berdasarkan klasifikasi jenis artefak?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui kualitas radiograf foto *thorax* pada pasien COVID-19 berdasarkan klasifikasi jenis artefak.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui radiograf foto *thorax* pasien COVID-19 berdasarkan artefak jenis *image reseptor artifacts*.
2. Mengetahui radiograf foto *thorax* pasien COVID-19 berdasarkan artefak jenis *software artifacts*.
3. Mengetahui radiograf foto *thorax* pasien COVID-19 berdasarkan artefak jenis *object artifacts*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya dan memberikan informasi mengenai kualitas citra radiografi foto *thorax* pasien COVID-19 berdasarkan klasifikasi jenis artefak.

1.4.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dan bahan evaluasi oleh rumah sakit mengenai kualitas radiograf foto *thorax* pada pasien COVID-19. Serta implementasinya sebagai upaya meningkatkan kualitas radiograf foto *thorax* pada pasien COVID-19.