

BAB I

PEDAHULUAN

A Latar Belakang

Perkembangan teknologi dalam dunia kesehatan terutama bidang radiologi sangat penting dan diperlukan untuk mendukung diagnosa penyakit secara cepat dan akurat. Gangguan fisiologis pada organ tubuh dapat dilihat dengan dukungan sinar-X. Akan tetapi sinar-X dapat menimbulkan efek paparan radiasi bagi radiografer, pasien, maupun keluarga pasien. Salah satu cara untuk meminimalisir efek dari paparan radiasi yaitu dengan menjauhi sumber radiasi tersebut. Beberapa alat bantu pemeriksaan radiologi diantaranya *Cassete Holder, tam-em board, sponges and sift bag, pig-o stat, compression band*. (Bontrager & Lampignano, 2014) Alat bantu tersebut bertujuan untuk memudahkan petugas radiografer dalam memposisikan pasien dan mendapatkan gambaran radiograf yang optimal. Hal ini juga upaya mencegah timbulnya bahaya radiasi sekunder sinar-X selama pemeriksaan berlangsung. (Masrochah et al., 2013)

Radiasi dapat memberikan efek kerusakan terhadap jaringan dan organ tubuh yang terjadi akibat interaksi langsung ataupun tidak langsung. Urutan tingkat sensitivitas organ-organ tubuh pada manusia yang rentan terhadap radiasi sinar-X yaitu organ reproduksi, mata, sumsum tulang, dan kulit. (Prastanti et al., 2020) Oleh karena itu, radiografer juga harus memperhatikan paparan radiasi terhadap pasien maupun keluarganya dengan menggunakan alat bantu. Pengalaman penulis selama Praktek Lapangan Kerja (PKL) sering menemui radiografer kesulitan dalam memposisikan pasien maupun *cassete* untuk pemeriksaan *lateral decubitus*. Hal ini

dikarenakan adanya pasien yang tidak kooperatif bahkan tidak sadar dan hal itu berpengaruh pada hasil citra gerak atau kabur. Pada kondisi seperti ini biasanya radiografer meminta bantuan keluarga pasien untuk memegang *cassete* agar posisi pasien dan *cassete* tetap tegak lurus terhadap arah sinar-X. Apabila keluarga pasien yang memegang *cassete* sering miring atau tidak tegak lurus terhadap arah sinar-X dan menghasilkan gambar atau citra yang tidak sesuai dan akan terjadi pengulangan ekspose. Dan hal ini sangatlah tidak efektif dan berbahaya bagi keluarga pasien dan tidak memenuhi aspek proteksi radiasi, karena keluarga pasien juga mendapatkan radiasi sekunder sinar-X. (Salakay et al., 2017)

Berdasarkan ulasan di atas penulis tertarik untuk melakukan studi yang membantu mendapatkan gambaran hasil citra radiograf yang optimal sesuai harapan radiolog dan dokter pengirim agar diagnosa terhadap pasien lebih akurat. Hal ini akan dikaji lebih lanjut oleh penulis dalam penelitian yang berjudul “Evaluasi Citra Radiograf dengan Menggunakan Alat Bantu Fiksasi dan Cassete Holder untuk Pemeriksaan Lateral Decubitus Cross Table”.

B . Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam karya tulis ilmiah ini adalah:

- 1 Bagaimana design rancang bangun alat fiksasi dan *cassete holder* untuk pemeriksaan *lateral decubitus* dan *cross table*?
- 2 Bagaimana hasil gambaran radiograf pada pemeriksaan *lateral decubitus* dengan menggunakan alat fiksasi dan *cassete holder* untuk pemeriksaan *lateral decubitus* dan *cross table*?

C .Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian untuk memfokuskan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1 Mengetahui design rancang bangun alat fiksasi dan *cassete holder* untuk pemeriksaan *lateral decubitus* dan *cross table*.
- 2 Mengetahui hasil gambaran radiograf pada pemeriksaan *lateral decubitus* dengan menggunakan alat fiksasi dan *cassete holder* untuk pemeriksaan *lateral decubitus* dan *cross table*.

D . Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis manfaat penelitian ini diharapkan oleh penulis dapat memberikan wawasan yang lebih luas bidang radiologi khususnya dalam evaluasi hasil pemeriksaan *lateral decubitus* dan *cross table* melalui alat Fiksasi dan *cassete holder*.

2. Manfaat praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah diharapkan dapat memberikan referensi kepada para pembaca dan peneliti berikutnya berkaitan dengan evaluasi hasil pemeriksaan *lateral decubitus* dan *cross table* melalui alat Fiksasi dan *cassete holder*

E . Keaslian Penelitian

Pada penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Agustina Dwi Prastanti tahun 2020 dengan judul “Rancang Bangun Alat Fiksasi Sekaligus *Cassette Holder* Untuk Pemeriksaan Radiografi Abdomen Proyeksi LLD (*Left Lateral Decubitus*) pada Pasien non Kooperatif” yang bertujuan membuat design untuk menggantikan peran keluarga pasien memegang pasien dan *cassette* selama pemeriksaan. Jenis penelitian menggunakan penelitian terapan dengan membuat rancang bangun alat fiksasi sekaligus *cassette holder* untuk pemeriksaan radiografi abdomen proyeksi LLD (*Left Lateral Decubitus*) pada pasien non kooperatif serta pengujian alat bantu tersebut. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini rancangan alat fiksasi terdiri dari komponen besi penyangga, stand pasien, kaset dudukan, tali pengikat. Uji kinerja alat sesuai dengan spesifikasi alat yang dibuat oleh penulis. Tes fungsi dibagi menjadi dua, yaitu tes fungsi berdasarkan teknik penggunaan alat dan berdasarkan radiografi yang dihasilkan. Penilaian responden dan telah dilakukan perhitungan total nilai kerja, didapatkan dengan hasil skor 3,1 sehingga dapat disimpulkan bahwa fungsi alat berdasarkan teknik penggunaan alat fiksasi sekaligus *cassette holder* untuk pemeriksaan radiologi abdomen proyeksi LLD (*Left Lateral Decubitus*) pada pasien non kooperatif adalah baik. Dari penelitian ini dapat diambil kesimpulan bahwa fungsi alat berdasarkan radiografi yang dihasilkan sudah baik. (Prastanti et al., 2020)