

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Lembar penguat merupakan lembaran yang mengandung bahan fluorosensi yang dapat mengandakan foton sinar-X yang menghasilkan 80 – 95 foton cahaya, perubahan ini menaikkan intensitas radiografi sekitar 95% kepadatan gambar dari foton cahaya yang dikeluarkan oleh lembar penguat, karena lebih banyak cahaya yang dikeluarkan dari lembar penguat maka penyinaran radiografi dapat diperkecil sehingga juga mengurangi dosis pasien (Edwards et al, 1990).

Kualitas radiografi dikatakan baik apabila detail bayangan obyek yang diperiksa tampak jelas dalam suatu foto rontgen. Detail suatu radiograf akan tampak jelas apabila radiograf tersebut mempunyai ketajaman yang tinggi, kontras yang optimum dan densitas yang cukup (Meredith and Massey, 1977).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk memperbaiki kontras radiograf adalah penggunaan kombinasi film dan lembar penguat dalam pemeriksaan radiografi. Bila pasangan lembar penguat dan film digunakan dengan tepat kontras akan makin baik. Disamping pasangan lembar penguat dan film perlu juga diperhatikan jenis lembar penguat yang digunakan. Hal ini sangat mempengaruhi jenis perpendaran yang terjadi (Chesney and Chesney, 1981).

Jenis lembar penguat dengan struktur bahan tertentu mempunyai penguatan dalam merubah sinar-X menjadi cahaya tampak. Cahaya tampak ini yang akan membentuk pola bayangan pada film. Bila lembar penguat dalam memendarkan cahaya semakin tinggi maka semakin sedikit memerlukan pancaran sinar-X. Hal ini akan berpengaruh terhadap tegangan tabung dan kontras radiografi dalam pemeriksaan radiologi.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut rumusan masalah yang diajukan adalah bagaimana pengaruh kecepatan lembar penguat terhadap kontras radiograf.

1.3. Pembatasan Masalah

Dalam penelitian ini masalah-masalah yang hanya dibahas pengaruh kecepatan lembar penguat terhadap densitas dan kontras radiografi yang dipengaruhi oleh tegangan tabung dan arus dengan ketebalan *Stepwedge* 2 mm sampai dengan 20 mm.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kecepatan lembar penguat terhadap kontras radiograf.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat untuk :

1. Memberikan gambaran/pengetahuan tentang pengaruh kecepatan lembar penguat
2. Memberikan masukan/gambaran tentang kecepatan lembar penguat dalam menghasilkan kontras radiograf.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini sebagai berikut :

BAB I : Pendahuluan, terdiri dari latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : Dasar Teori, membahas mengenai proses terjadinya radiograf, prinsip kerja lembar penguat, faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan lembar penguat, struktur lembar penguat, spesifikasi bahan dan pembuatan lembar penguat, pengaruh lembar penguat terhadap tegangan tabung, dan pengaruh lembar penguat terhadap kontras radiograf.

BAB III : Metode penelitian yang berisi tempat penelitian, alat dan bahan, prosedur, cara kerja dan analisa data.

BAB IV : Berisi hasil dan Pembahasan tentang data penelitian skala densitas optik yang diperoleh dari penyinaran sinar-X yang divariasi dari 50 sampai dengan 100 kV dan 10 mAs, grafik yang diperoleh dari radiograf dengan tegangan tabung sinar-X yang divariasi, data tentang pengaruh peningkatan tegangan tabung terhadap densitas optik yang dihasilkan, analisa grafik diperoleh dari pembuatan radiograf dengan nilai kecepatan ketiga jenis lembar penguat terhadap kontras dan ketebalan.

BAB V : Kesimpulan hasil penelitian dan saran