

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sinar-X pertama kali ditemukan oleh Fisikawan kebangsaan, Jerman Wilhelm Conrad Rontgen pada tanggal 8 November 1895. Pada saat Rontgen menyalakan sumber listrik tabung untuk penelitian sinar katoda, beliau mendapatkan cahaya yang berpendar pada layar yang terbuat dari barium platino sianida yang kebetulan berada didekatnya.(Akhadi,1997).

Penemuan Rontgen ini merupakan suatu revolusi dalam dunia kedokteran karena dengan hasil penemuan ini dapat memeriksa bagian-bagian dari tubuh manusia yang sebelumnya tidak dapat diperiksa dengan cara konvensional (Rasad,1990).

Sinar-X pada dasarnya adalah gelombang elektromagnetik dengan panjang gelombang 0,1 Å sampai 100 Å (Beiser,1991), Dalam radiodiagnostik biasanya di gunakan sinar-X dengan panjang gelombang antara 0,1 Å sampai 10 Å.(Curry dkk,1984), Sinar-X dapat dihasilkan dari keluaran pesawat sinar-X yang memiliki spektrum dengan berbagai macam panjang gelombang.(Plaats, 1969).

Produksi sinar-X dihasilkan dalam suatu tabung yang berisi perlengkapan untuk menghasilkan sinar-X yaitu elektron bebas, sistim pemercepat elektron bebas, bahan penghenti atau sasaran dan ruang hampa.

Untuk menghasilkan sinar-X yang keluar dari tabung diperlukan tegangan, arus listrik,dan waktu. Tegangan tabung mempengaruhi daya

tembus sinar-X sedangkan arus tabung dan waktu penyinaran mempengaruhi jumlah elektron yang diproduksi dan intensitas radiasi sinar-X.

Dalam pemeriksaan radiologi dengan menggunakan pesawat sinar-X akan dihasilkan suatu radiograf. Radiograf yang dihasilkan mempunyai kualitas yang dipengaruhi arus tabung dan tegangan tabung. Kualitas radiograf meliputi densitas, kontras detil dan ketajaman. Untuk melihat bagian-bagian kecil diperlukan detil yang jelas. Salah satu cara untuk memperoleh detil yang jelas dengan jalan mengatur faktor eksposi (tegangan tabung dan arus tabung).

1.2. Perumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang sehingga perlu dikaji tentang pengaruh arus tabung sinar-X terhadap detil pada gambaran radiograf.

1.3. Batasan masalah

Dalam penulisan ini penulis mempunyai batasan -- batasan sebagai berikut :

1. Hanya membahas pengaruh arus tabung terhadap detil pada gambaran radiograf.
2. Faktor eksposi yang digunakan adalah
 - Tegangan : 60 kV
 - Waktu eksposi : 0,05 detik

- Arus : 50 mA, 70 mA, 100 mA, 150 mA, 200 mA dan 300 mA

1.4. Tujuan penelitian

Untuk menentukan arus tabung sinar-X yang dapat menghasilkan detil radiograf yang baik.

1.5. Manfaat.

Pada penelitian ini diharapkan:

1. Dapat mengetahui arus tabung yang tepat untuk mendapatkan ukuran detil yang baik
2. Dapat mengetahui pengaruh arus tabung terhadap detil pada radiograf

1.6. Sistematika penulisan

Sistematika penulisan skripsi dimaksudkan untuk memberi gambaran sekilas bab demi bab yang terdiri dari lima bab. Penulisan skripsi ini tersusun dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, sistematika penulisan dan manfaat.

BAB II Dasar teori berisi tentang proses terjadinya sinar-X, keluaran sinar-X dan detil.

BAB III Metode penelitian berisi tentang lokasi penelitian, alat dan bahan serta prosedur penelitian.

BAB IV Hasil dan pembahasan berisi tentang penjelasan hasil penelitian dan pembahasannya

BAB V Penutup berisi kesimpulan dan saran

