BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sinar-X pertama kali ditemukan oleh seorang ilmuwan berkebangsaan Jerman yaitu Prof. Dr. Wilhem Conrad Roentgen pada tahun 1895. Salah satu kegunaan sinar-X dalam bidang kedokteran khususnya di bidang radiologi adalah membantu dokter dalam mendiagnosa suatu penyakit.

Bila sinar-X diinteraksikan dengan bahan dapat diteruskan, dihamburkan dan diserap. Banyaknya foton sinar-X yang diteruskan dan dihamburkan akan berpengaruh pada kualitas radiografi yang dihasilkan, sedangkan foton sinar-X yang diserap hanya akan berpengaruh pada dosis radiasi yang diterima oleh pasien. Kualitas sinar-X sangat dipengaruhi oleh tegangan (kV) yang digunakan, semakin tinggi tegangan yang digunakan semakin berkualitas sinar-X yang dihasilkan.

Pemeriksaan radiografi toraks dengan menggunakan tegangan antara 50 kV sampai 70 kV biasanya disebut dengan teknik tegangan rutin, sedangkan pemeriksaan radiologi toraks dengan menggunakan tegangan puncak di atas 100 kV biasanya disebut dengan teknik tegangan tinggi. Semakin tinggi tegangan yang digunakan semakin kurang pula radiasi yang diserap oleh kulit yang terdekat pada tabung sinar-X selama membuat radiografi yang memuaskan, sehingga lebih luas pula batas-batas keamanan

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)

bagi penderita. Oleh karena itu pada tugas akhir ini diambil judul : "Penggunaan Teknik Tegangan Tinggi Pada Pemeriksaan Radiografi Toraks".

1.2 Rumusan Masalah.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut di atas, rumusan masalah yang diteliti dapat dirumuskan sebagai berikut : "Bagaimana pengaruh tegangan tinggi terhadap densitas radiografi berdasarkan hasil penelitian ?"

1.3 Batasan Masalah

Mengingat banyaknya masalah yang berkaitan dengan teknik tegangan tinggi, maka dalam skripsi ini hanya dibatasi masalah pada : obyek toraks dewasa, menggunakan tegangan tinggi antara 100 kV - 120 kV dan tegangan rutin antara 50 kV - 70 kV dengan eksposi yang relatif sama.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui perbedaan densitas dan kontras antara teknik tegangan tinggi dan teknik tegangan rutin.

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)

1.5 Manfaat

1. Diharapkan penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan wawasan tentang penggunaan teknik tegangan tinggi pada pemeriksaan radiografi toraks.
2. Bisa digunakan sebagai pengganti teknik tegangan rutin yang biasa digunakan di rumah sakit.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan "Penggunaan Teknik Tegangan Tinggi pada Pemeriksaan Radiografi Toraks " terdiri atas :

BAB I Pendahuluan,

terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II Dasar teori,

berisi uraian mengenai, produksi sinar-X, proses sinar-X *bremsstrahlung*, proses sinar-X karakteristik, produksi radiasi hambur, hamburan klasik atau Thompson, hamburan Compton, manfaat *grid*, faktor eksposi, kualitas radiograf, pemeriksaan radiologi toraks, proteksi radiasi, proses pembentukan radiograf, batasan pemeriksaan radiografi toraks tegangan tinggi.

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)

BAB III Metode penelitian,

berisi tentang lokasi penelitian, alat dan bahan, variabel penelitian, prosedur penelitian, analisa data dan diagram alur penelitian.

BAB IV Hasil dan pembahasan,

menjelaskan tentang hasil penelitian dan pembahasannya.

BAB V Kesimpulan dan saran,

berisi kesimpulan yang didapatkan dari hasil penelitian dan saran-saran untuk pengembangan lebih lanjut.

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)