

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di laboratorium radiografi Akademi Teknologi Rontgen Departemen Kesehatan Jl. Tirta Agung PO BOX 815 Banyumanik Semarang Telp. (024) 7471258 dan Rumah Sakit Dr. Karyadi Jl. Dr. Sutomo No. 16 Semarang Telp. (024)8413476.

3.2. Alat dan Bahan

Alat dan bahan dalam penelitian ini terdiri atas :

1. Pesawat Sinar-X

Merk	A	B	C	D
Kemiringan Anoda	18 ⁰	17,5 ⁰	16 ⁰	15,5 ⁰
Diameter Anoda	40 mm	80 mm	90 mm	80 mm
Tipe Anoda	Rotasi	Rotasi	Rotasi	Rotasi
Bahan Anoda	Tungsten	Wolfram	Wolfram	Wolfram
Ukuran Filamen	4,6 mm	4,8 mm	5,3 mm	5,5 mm
Bintik Fokus	4,8 mm	5 mm	5,5 mm	5,7 mm
Ukuran Bintik fokus efektif	1,5 mm	1,5 mm	1,5 mm	1,5 mm

2. Kaset dengan tabir penguat

- Merk : Fuji
- Jenis : *Green sensitive*
- Ukuran : 30 x 40 cm²

- Film : - Fujifilm
- *Green sensitive*

3. Densitometer digital

- Merk : Vitoreen
- Jenis : 07-424

4. Pengolah film otomatis

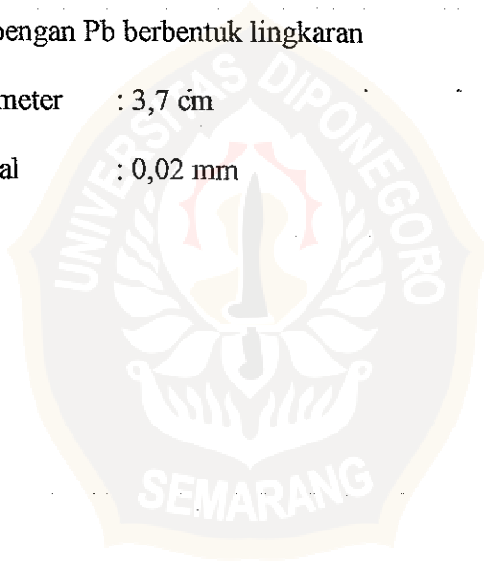
5. Obyek pemotretan : plat Al

- Panjang : 56 cm
- Lebar : 1,6 cm
- Tebal : 0,02 cm

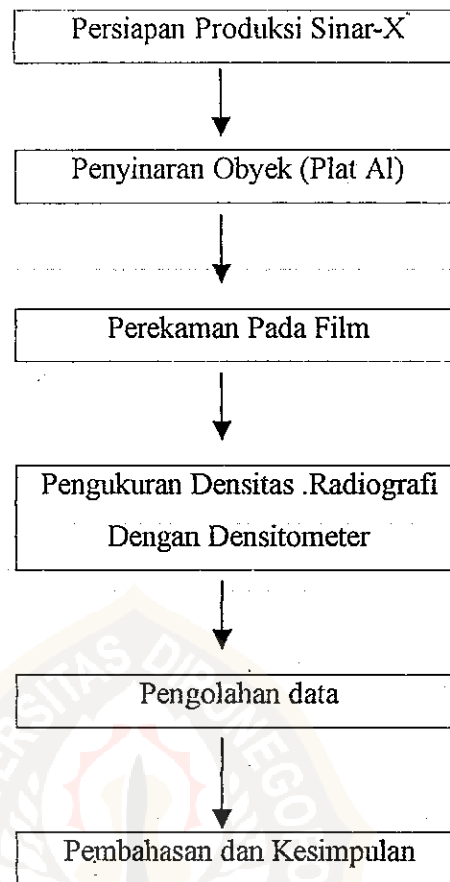
6. Lempengan Pb berbentuk lingkaran

- Diameter : 3,7 cm
- Tebal : 0,02 mm

7. Paku



3.3. Diagram Penelitian

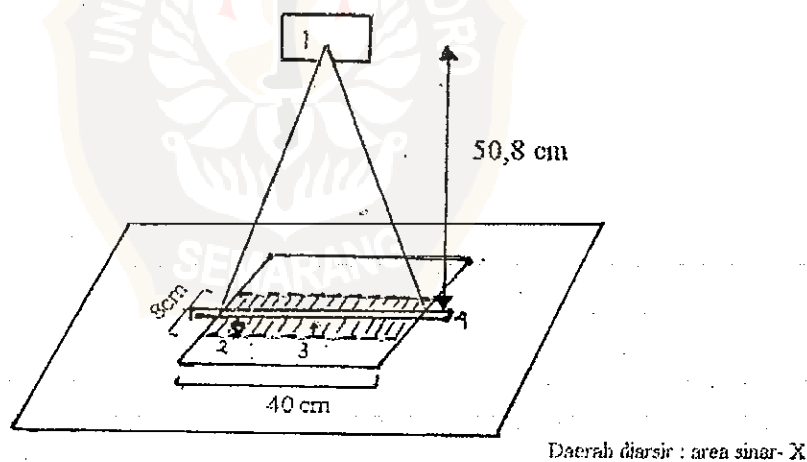


Gambar 3.1. Diagram Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menyinari obyek berupa plat Al dengan panjang 56 cm, lebar 1,6 cm dan tebal 0,02 cm kemudian direkam dalam media perekam film. Perekaman dalam film akan diperoleh perbedaan kehitaman (kontras) pada plat Al. Hasil pengukuran densitas ini akan digambarkan dalam grafik. Proses penelitian ini ditunjukkan dalam gambar 3.1.

3.4. Prosedur Penelitian

Uji pengaruh kemiringan anoda terhadap besarnya efek heel dengan pemotretan plat Al. Plat Al digunakan untuk memvisualisasikan kontras dari obyek. Disamping plat Al (pada pertengahannya) diletakkan logam (paku) yang digunakan sebagai tanda pertengahan obyek dan lempengan Pb berbentuk lingkaran yang digunakan untuk mengukur besarnya *basic fog level*, jarak pemotretan (FFD) 50,8 cm dengan luas lapangan 8 x 40 cm² (Lihat Gambar 3.2.). Pemotretan dilakukan dengan faktor eksposi yang sama (tegangan 65 kV, arus 20 mA dan waktu 1 detik). Prosedur ini dilakukan pada empat pesawat sinar-X yang mempunyai kemiringan anoda yang berbeda-beda. Setelah film diproses, dilakukan pengukuran densitas tiap-tiap posisi masing-masing tiga kali pengukuran dengan menggunakan densitometer.



Gambar 3.2. Susunan alat uji percobaan

Keterangan :

1. Tabung Sinar-x
2. Lempengan Pb

3. Paku
4. Plat Al

3.5. Variabel Penelitian

Variabel penelitian ini terdiri dari variabel bebas yaitu pesawat sinar-X yang mempunyai kemiringan anoda yang berbeda-beda dan variabel terikatnya berupa densitas optik yang dihasilkan oleh masing-masing kemiringan anoda yang diukur dengan densitometer.

