

BAB III

METODE

3.1 Lokasi Penelitian

Pembuatan *radiograf* dalam penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Daerah Tingkat II Wonogiri.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

1. Unit pesawat sinar-x

Untuk penelitian menggunakan 2 unit pesawat sinar-x dengan spesifikasi sebagai berikut :

Nama pabrik	Trophy Radiology	Trophy Radiology
Tipe pesawat	OMNIX N 100 ST	OMNIX N 200 ST
Anoda	Anoda diam	Anoda putar
Kemiringan Anoda	16°	16°
Focal spot efektif	1,5 mm	1 mm dan 2 mm
Tegangan tabung	40 kV-100 kV	40 kV- 110 kV
Arus tabung	25 mA,50 mA,100 mA	50 mA, 100 mA, 200 mA

Tipe OMNIX N 100 ST digunakan untuk satu kali penelitian dengan panjang *focal spot* efektif 1,5 mm dan untuk variabel penelitian yang lain menggunakan pesawat tipe OMNIX N 200 ST.

2. Kaset dan film rontgen

Kaset	: merk AGFA
Intensifying Screen	: Green Sensitif
Film	: merk AGFA
Ukuran	: 24 cm X 30 cm

3. Peralatan pemrosesan film

Pemrosesan film dilakukan di ruang kedap cahaya secara otomatis merk Trophy Radiology.

4. Mikroskop

Merk Philips yang dilengkapi :

- lensa okuler dengan perbesaran 10 dan fokus 15,5 mm
- lensa obyektif dengan perbesaran 4 dan fokus 0,15 mm
- mikrometer obyektif

5. Alat bantu dan obyek penelitian

Obyek penelitian berupa iempengan timah dengan ukuran 6 cm x 3 cm x 2 mm. Alat bantu yang diperlukan adalah spon sebagai penggantian obyek dengan tinggi 10 cm dan 20 cm.

3.3 Proses Pembuatan *Radiograf*

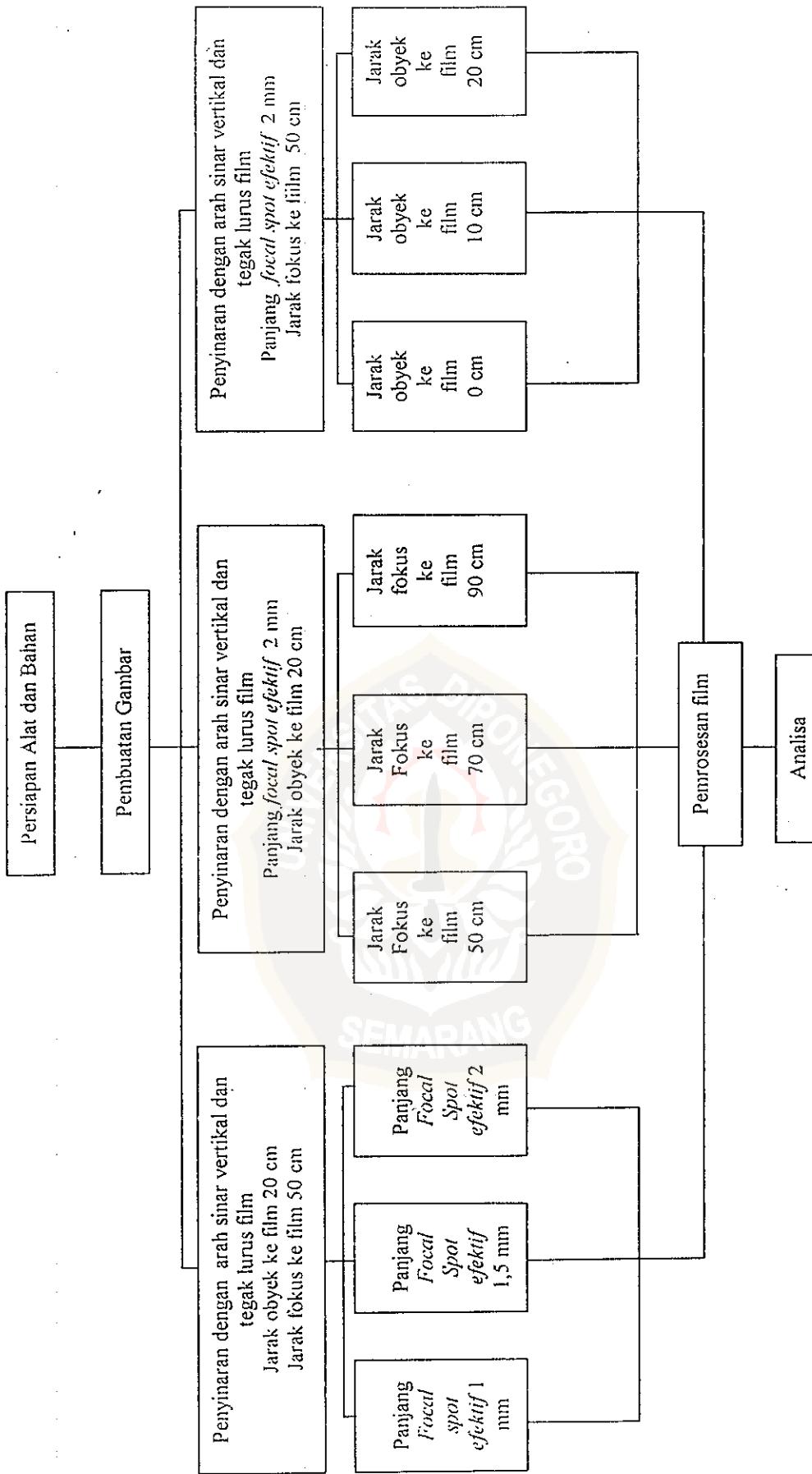
Tahap pertama pembuatan *radiograf* yaitu variasi panjang *focal spot* efektif dari 1 mm, 1,5 mm dan 2 mm dengan jarak fokus ke film 50 cm dan jarak obyek ke film 20 cm, tahap kedua variasi jarak fokus ke film dari 50 cm, 70 cm dan 90 cm dengan panjang *focal spot* efektif 2 mm serta jarak

obyek ke film 20 cm, tahap ketiga jarak obyek ke film divariasi dari 0 cm, 10 cm dan 20 cm dengan panjang *focal spot* efektif 2 mm serta jarak fokus ke film 50 cm. Kesemua tahap tersebut dilakukan eksposi menggunakan pesawat sinar-x dengan faktor eksposi 44 kV dan 4 mAs. Diagram pembuatan *radiograf* dapat dilihat pada gambar 3.1.

3.4 Pengukuran *Penumbra*

Ketidaktajaman geometri yang ditunjukkan dengan adanya *penumbra* yang terjadi pada tepi-tepi citra *radiograf* tampak berupa batas antara putih dan hitam. Batas tersebut diukur dengan mikroskop melalui tahap-tahap sebagai berikut :

- a. Mikroskop disiapkan dan dipasang lensa obyektif dan lensa okuler.
- b. Tepi citra yang akan diukur diletakkan diatas preparat.
- c. Kedudukan preparat dinaikkan atau diturunkan untuk mendapatkan gambaran *penumbra* yang jelas.
- d. *Penumbra* diukur dengan menggeser ke depan atau ke belakang dari mikrometer obyektif.



Gambar 3.1 Diagram pembuatan radiograf