BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat penelitian

Penelitian dilaksanakan di laboratorium radiografi Politeknik kesehatan jurusan teknik radiodiagnostik dan radioterapi Semarang, Jl. Tirto Agung Pedalangan Banyumanik Semarang

3.2 Alat dan bahan

Alat dan bahan dalam penelitian ini terdiri dari :

a. Pesawat sinar -X

Merk : Shimadzu

Model : ED. 150L

Kapasitas : Tegangan tabung 150 KV

Arus tabung 500 mA

Waktu eksposi 5,0 second

b. Kaset dan lembar penguat

Kecepatan rendah

Merk : Quanta

Jenis penguatan : Blue sensitive

Bahan dasar : gadolinium

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)

Ukuran kaset : 18 x 24 cm

Kecepatan : 150 ASA

Kecepatan sedang

Merk : Quanta

Jenis penguatan : Blue sensitif

Bahan dasar : gadolinium

Ukuran kaset : 18 x 24 cm

Kecepatan : 250 ASA

Kecepatan tinggi

Merk : Quanta

Jenis penguatan : Blue sensitif

Bahan dasar : gadolinium

Ukuran kaset : 18 x 24 cm

Kecepatan : 400 ASA

c. Film

Jenis penguatan : Blue sensitif

Merk : Fuji

d. Elektrometer

Merk : victoreen

Model : 500

No. seri : 1172 Pr. 550-4. SN. 1692

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)

Faktor kalibrasi : FK= 1,01 K= 6,4 %

Kalibrasi ulang : tanggal 25 Juni 2002

e. Densitometer

Merk : victoreen

Type : 07 - 424

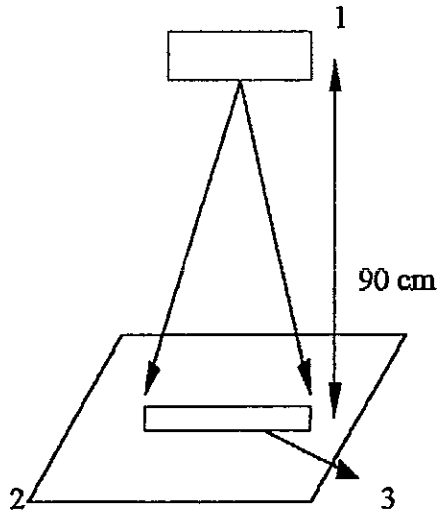
f. Stepwedge/ baji bertingkat

g. Prosessing otomatis

3.3 Prosedur Penelitian

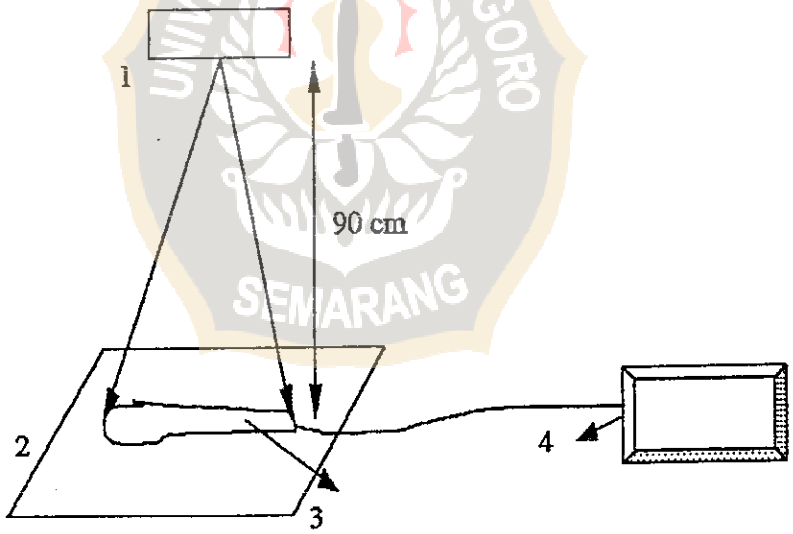
Uji pengaruh kecepatan penguatan lembar penguat terhadap densitas dengan menggunakan lembar penguat dilakukan pada pemotretan obyek stepwedge pada masing-masing lembar penguat kecepatan rendah, sedang dan tinggi dengan jarak pemotretan diatur antara fokus tabung sinar-X dengan film (FFD) 90 cm dengan luas lapangan penyinaran sesuai dengan ukuran stepwedge. Kemudian diberikan beberapa uji coba kenaikan faktor eksposi pada masing-masing jenis kecepatan untuk mendapatkan densitas yang hampir sama. Setelah mendapatkan faktor eksposi pada densitas yang hampir sama, lalu mengukur eksposi (paparan) yang dilakukan dengan meletakkan elektrometer di atas kaset.

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)



Keterangan : 1 adalah tabung sinar-X, 2 adalah film dan 3 adalah stepwedge alumunium

Gambar 3.1 Susunan alat uji percobaan pada pengukuran densitas

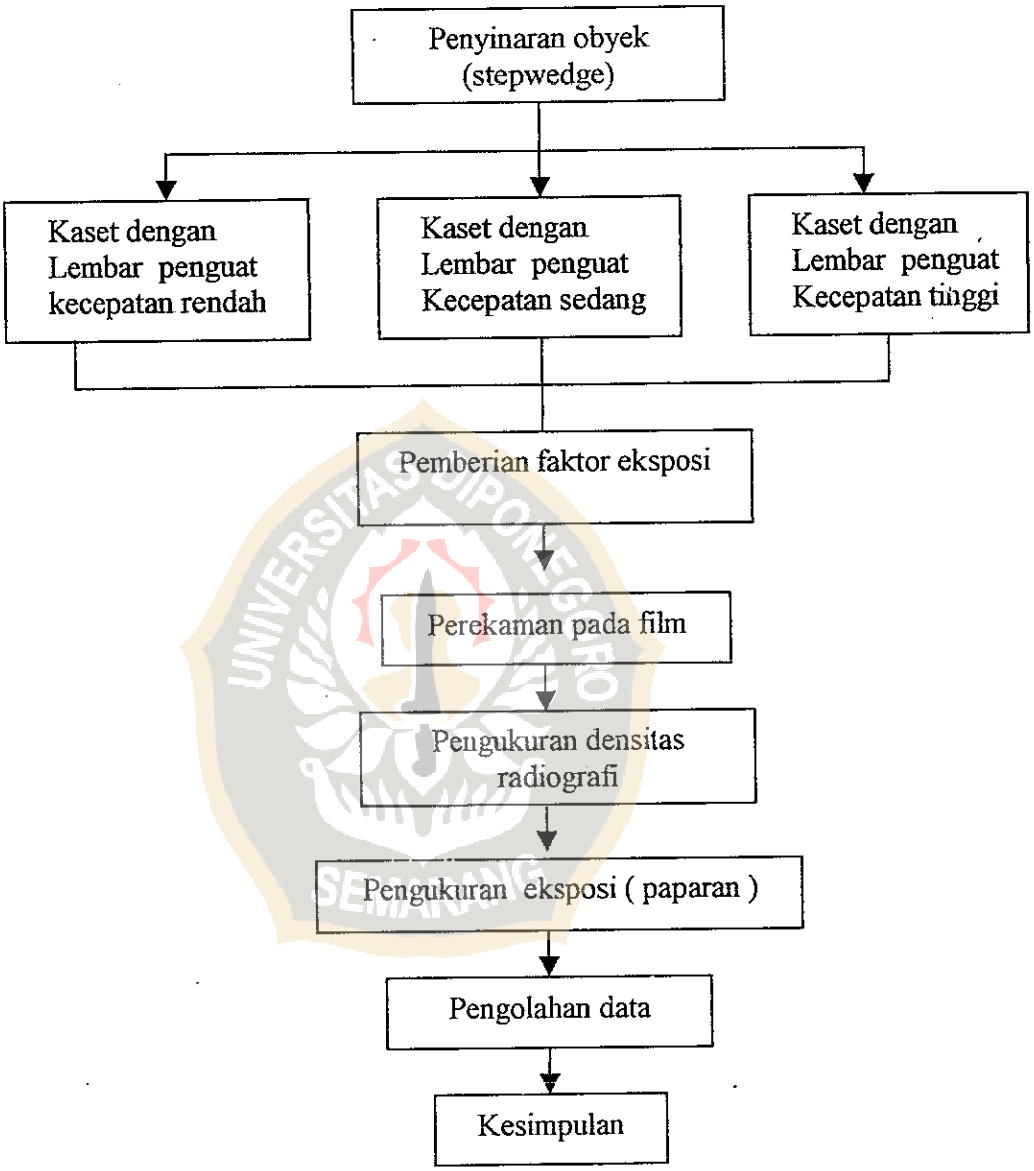


Keterangan: 1 adalah tabung sinar-X, 2 adalah lembar penguat dan 3 adalah probe elektrometer dan 4 adalah digital alat elektrometer.

Gambar 3.2 Susunan alat uji percobaan pada pengukuran eksposi (paparan)

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)

3.4. Diagram alur penelitian



Gambar 3.3 Diagram alur penelitian

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)

3.5 Variabel Penelitian

Variabel penelitian ini terdiri dari variabel bebas yaitu faktor eksposi. Sedangkan variabel terikatnya berupa densitas yang hampir sama pada kecepatan lembar penguat jenis kecepatan rendah, sedang dan tinggi dan laju paparan yang ditunjukkan oleh alat elektrometer untuk menunjukkan besarnya radiasi yang dihasilkan pada masing-masing lembar penguat kecepatan rendah, sedang dan tinggi.

3.6 Analisa Data

Nilai eksposi yang dihasilkan dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan elektrometer. Pengukuran dilakukan pada densitas yang hampir sama (dengan densitometer), dari hasil uji coba faktor eksposi pada masing-masing jenis kecepatan lembar penguat. Perbandingan hasil eksposi pada masing-masing kecepatan lembar penguat ditunjukkan dalam grafik hubungan antara nilai eksposi yang dihasilkan dengan densitas pada masing-masing kecepatan lembar penguat.

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)