

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Radiologi adalah cabang ilmu kedokteran yang berhubungan dengan penggunaan semua modalitas yang menggunakan radiasi untuk diagnosis dan prosedur terapi dengan menggunakan panduan Radiologi, termasuk teknik pencitraan dan penggunaan radiasi dengan sinar-X dan zat radioaktif. Radiologi Diagnostik adalah teknik Radiologi untuk mendiagnosis suatu penyakit atau kelainan morfologi dalam tubuh pasien dengan menggunakan pesawat sinar-X (Bapeten Perka, 2020), sinar-x berguna untuk kebutuhan diagnostik dan terapi, radiasi sinar-x mempunyai ciri salah satunya yaitu daya tembusnya besar sehingga dapat menembus bahan yang dilewati, contohnya bersumber dari pesawat sinar-x. Pemanfaatan sinar-x yaitu mendapatkan informasi terkait tubuh dengan mudah tanpa harus melakukan suatu tindakan seperti operasi bedah tubuh terlebih dahulu (Dabukke dan Panjaitan, 2019).

Menurut (Prastanti et al., 2020), Salah satu tindakan untuk meminimalisasi bahaya radiasi adalah dengan penggunaan alat bantu pemeriksaan radiografi agar masyarakat, petugas, maupun pasien terhindar dari radiasi sekunder sinar-x selama pemeriksaan berlangsung. Keberadaan dari alat bantu pemeriksaan sangat dibutuhkan pada beberapa pemeriksaan. Alat bantu tersebut bertujuan untuk membantu kerja radiografer dalam memosisikan pasien maupun kaset sebaik mungkin sehingga akan diperoleh hasil radiograf yang maksimal dari suatu pemeriksaan radiografi.

Berbagai macam alat bantu pemeriksaan banyak terdapat di dunia radiologi, antara lain *tam-em board, sponges and soft bags, piggo-stat, tape, compression band* (Bontrager, 2018).

Keberhasilan tindakan pemeriksaan radiologi tidak terlepas dari cara atau teknik yang di gunakan seorang radiografer, cara atau teknik tersebut merupakan hal yang utama mesti dikuasai seorang radiografer termasuk pula di dalam pemanfaatan alat bantu fiksasi yang tersedia di ruangan radiologi sangat efektif membantu memudahkan radiografer di dalam menghasilkan hasil radiograf yang dibutuhkan (Cistomosc et al., 2020).

Pada radiologi anak berdasarkan Undang - Undang Nomor 23 Tahun 2002 Tentang Perlindungan Anak Pasal 1 yang dimaksud dengan seorang anak adalah seseorang yang belum berusia 18 (delapan belas) tahun, termasuk anak yang masih dalam kandungan, umumnya radiologi anak melayani pemeriksaan radiodiagnostik anak usia 0-15 tahun, Secara fisik dan psikologi anak-anak belum memiliki rasa percaya diri yang utuh dan belum mandiri, sehingga membutuhkan perlakuan khusus aatau pun pendamping (Savitri, 2017). Menurut (Jovanka, 2014) Kelompok usia pra sekolah adalah anak-anak yang berusia 3-6 tahun dan kelompok usia sekolah terdiri dari anak-anak yang berusia 7-8 tahun. Anak yang menjalani hospitalisasi akan mengalami kecemasan dan stress, hal itu di akibatkan oleh adanya perpisahan,kehilangan kontrol,ketakutan karena tinggal di lingkungan asing dan rasa sakit pada tubuh anak tersebut, Perasaan takut pada anak usia prasekolah saat menjalani hospitalisasi lebih dominan di bandingkan pada usia sekolah karna pada anak usia sekolah lebih takut di

culik, anak usia pra sekolah memiliki imajinasi yang aktif sehingga menyebabkan rasa takut dan terancam ketika anak terkena paparan fisik (Vanny et al., 2020)

kendala yang sering dihadapi adalah anak tidak dapat bekerja sama pada pemeriksaan radiologi (saat mengatur posisi pada pemeriksaan), dan akibat adanya pergerakan sehingga citra yang dihasilkan tidak dapat memberikan informasi diagnostik yang baik, sehingga secara terpaksa terjadi pengulangan pemeriksaan radiologi, Kemampuan radiografer dalam pemilihan perlengkapan fiksasi dan proteksi juga sangatlah diperlukan Radiografer harus dapat menilai apakah dibutuhkan pendamping atau cukup menggunakan alat fiksasi untuk menghindari pergerakan, Selain itu kompetensi radiografer dalam teknik radiografi juga menentukan untuk optimisasi proteksi dan keselamatan radiasi Radiografer dapat memposisikan pasien atau pendamping sedemikian rupa agar meminimalisasi dosis paparan serendah mungkin (Savitri, 2017).

Rancang bangun alat fiksasi sangat berperan penting untuk mempermudah jalannya proses pemeriksaan Selain itu, alat bantu dapat memperlihatkan gambaran yang lebih baik lagi, dengan adanya alat bantu diharapkan pengulangan pemotretan tidak terjadi karena akan menambah dosis radiasi yang diterima pasien, selain untuk membantu dalam mendapatkan hasil radiografi yang optimal dalam pengaplikasian alat bantu, (Dessy Arianty dan Ni'matul 'Ulumiyah, 2020).

Salah satu dari pemeriksaan radiografi yang menggunakan alat bantu yaitu pemeriksaan *ossa manus* proyeksi *oblique*, *oblique* itu sendiri merupakan posisi yang dicondongkan atau dimiringkan. Pada teknik pemeriksaan *ossa manus* proyeksi *oblique*, tangan dimiringkan 40 sampai 45 derajat ke arah permukaan ulnaris menggunakan alat bantu berbahan dasar busa untuk fiksasi (Long et al., 2016), pada *ossa manus* terdiri dari beberapa kelompok tulang diantaranya yaitu karpus, metacarpal, dan phalanges (Bontrager, 2018), pada pemeriksaan *ossa manus oblique* ini digunakan balok penyangga fiksasi yang diperlukan untuk membantu anak mempertahankan posisi yang tepat (John P. Lampignano, 2018).

Berdasarkan observasi peneliti di rumah sakit terlihat beberapa anak melakukan pergerakan, penggunaan alat fiksasi manus ini tidak ada, sehingga untuk mengantisipasi terjadinya pengulangan foto yang diakibatkan oleh pergerakan, maka dibutuhkan alat bantu khusus berupa alat fiksasi *ossa manus* proyeksi *oblique* ini tanpa mengurangi keamanan dan menggunakan waktu yang relatif lebih cepat.

Kemudian dilakukan perancangan sebuah alat fiksasi *manus* proyeksi *oblique* dan untuk mengetahui komponen apa saja yang telah dirancang dalam proses pembuatan alat fiksasi ini

Dari latar belakang diatas, penulis ingin melakukan penelitian mengenai Merancang bangun alat bantu pemeriksaan radiografi *ossa manus* proyeksi *oblique* pada anak tersebut. Kemudian akan disampaikan dalam bentuk karya tulis ilmiah, adapun judul karya tulis ilmiah

tersebut yaitu ”**RANCANG BANGUN ALAT BANTU FIKSASI PEMERIKSAAN OSSA MANUS PROYEKSI OBLIQUE PADA ANAK**”.

## **1.2. Rumusan Masalah**

1.2.1. Bagaimana rancang bangun alat bantu fiksasi ini pada pemeriksaan *ossa manus* proyeksi *oblique* pada anak ?

1.2.2. Komponen apa saja yang digunakan dalam proses pembuatan pada alat bantu fiksasi ini pada pemeriksaan *ossa manus* proyeksi *oblique* pada anak ?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

1.3.1. Untuk mengetahui rancang bangun alat bantu fiksasi ini pada pemeriksaan *ossa manus* proyeksi *oblique* pada anak.

1.3.2. Untuk mengetahui komponen apa saja digunakan dalam proses pembuatan pada alat bantu fiksasi ini pada pemerikssan *ossa manus* proyeksi *oblique* pada anak.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

1.4.1. Bagi Peneliti

Penelitian ini dilakukan sebagai dasar untuk menambah ilmu pengetahuan ,pengalaman, dan referensi bagi peserta didik maupun tenaga pengajar dan penelitian ini diharapkan dapat melatih keterampilan, imajinasi dan kreatifitas penulis. Serta dapat menambah ilmu dan pengetahuan tentang penggunaan alat bantu pemeriksaan.

#### 1.4.2. Bagi tempat penelitian

Untuk membantu kerja radiographer dalam melakukan teknik pemeriksaan ossa manus proyeksi oblique pada anak usia dini dan Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah kepustakaan dan referensi tentang alat bantu pemeriksaan radiografi untuk mahasiswa di jurusan Teknik Radiologi, semoga apa yang saya buat ini dapat menjadi referensi untuk Rumah Sakit dalam pelaksanaan pemeriksaan *ossa manus* proyeksi *oblique* pada anak menggunakan alat bantu.

#### 1.4.3. Bagi Insitusi Pendidikan

Sebagai tambahan literatur kepustakaan di bidang kesehatan khususnya di bagian radiologi dan dapat mengembangkan alat bantu pemeriksaan radiograf.

#### 1.4.4. Bagi Responden

Manfaat bagi responden yaitu menambah wawasan dan pengetahuan terhadap pemecahan suatu permasalahan dan dapat digunakan sebagai rekomendasi alat bantu untuk memudahkan proses pemeriksaan radiografi dalam pemeriksaan *ossa manus oblique* pada anak .

