# BAB I PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Sinar-X adalah pancaran gelombang elektromagnetik yang sejenis dengan gelombang radio, panas, cahaya, dan sinar ultraviolet. Sinar-X mempunyai panjang gelombang yang sangat pendek dan besifat heterogen. Selain itu, sinar-X mempunyai panjang gelombang yang bervariasi dan tidak terlihat. Karena panjang gelombang yang sangat pendek ini, sinar-X menjadi berbeda dengan sinar elektromagnetik lainnya. Panjang gelombang cahaya yang kelihatan hanya sebesar 1/10.000. Dengan panjang gelombang yang pendek itu, maka sinar-X dapat menembus benda-benda. Salah satu pemanfaatan sinar-X digunakan di bidang radiologi (Marnansjah Daini, 2016).

Radiologi merupakan salah satu ilmu cabang kedokteran untuk menegakkan diagnosa dengan melihat bagian tubuh manusia menggunakan pancaran atau radiasi gelombang. Radiologi dibagi menjadi dua yaitu radiodiagnostik dan radioterapi. Pelayanan radiologi telah diselenggarakan di berbagai rumah sakit seperti puskesmas, klinik swasta, dan rumah sakit di seluruh Indonesia. Penempatan pelayanan radiologi ini harus diimbangi dengan perhatian khusus terhadap aspek keselamatan masyarakat sekitar (Toto Trikasjono, 2015 & Tosi Rahmaddian, 2019).

Radiodiagnostik merupakan salah satu cabang ilmu radiologi yang menggunakan pencitraan untuk mendiagnosis penyakit. Radiodiagnostik memanfaatkan radiasi pengion yang berupa sinar-X. Bagi dunia kedokteran, sinar-X tidak hanya memberikan manfaat. Efek merugikan juga dapat berpotensi bagi pekerja, pasien, maupun masyarakat (Candra Ancila & Eko Hidayanto, 2016).

Pemeriksaan radiologi ialah pemeriksaan yang menghasilkan gambar tubuh manusia bagian dalam seperti tulang, jaringan lunak, dan organ. Tujuan dari pemeriksaan radiologi yaitu untuk diagnostik yang dinamakan pencitraan diagnostik (Patel,2015).

Radiografi diambil dari kata Radio yang dimaknai sebagai gelombang atau tepatnya gelombang elektromagnetik dan *Graph* artinya gambar. Jadi, radiografi diartikan sebagai gambar yang dihasilkan dari gelombang elekromagnetik. Selain itu, radiografi juga diartikan sebagai prosedur untuk merekam, menampilkan, dan mendapatkan informasi dari lembar film pada penggunaan sinar-X (Asih puji Utami, dkk, 2018). Oleh karena itu, perlunya suatu radiografi yang baik agar dapat dijadikan sebagai penunjang diagnosa penyakit yang diderita oleh pasien (Bontranger, 2014).

Pemanfaatan dari pemeriksaan radiologi salah satunya adalah pemeriksaan *shoulder joint.* Pemeriksaan *shoulder joint* adalah salah satu pemeriksaan radiologi tanpa menggunakan media kontras. Indikasi pada *shoulder joint* biasanya terjadi akibat trauma. Trauma yaitu benturan benda

tajam yang mengakibatkan cidera. Cidera yang dialami seperti *fraktur* dan

*dislokasi* (Masyitha Nurul Amalia, 2017).

Proyeksi *shoulder joint* yang biasanya digunakan dalam pemeriksaan adalah proyeksi AP (*Anteroposterior*) dan proyeksi khusus. Proyeksi khusus atau proyeksi tambahan yang digunakan dalam pemeriksaan *shoulder joint* salah satunya adalah proyeksi *inferosuperior axial Lawrence method* (Masyitha Nurul Amalia, 2017).

Pemeriksaan *shoulder joint* proyeksi *inferosuperior axial Lawrence method* dilakukan dengan posisi pasien *supine*, lengan di *abduksi* dan *Central Ray* atau arah penyudutan pesawat sebesar 15˚-30˚ horizontal melalui *axilla* untuk mendapatkan hasil radiograf yang menunjukkan *scapulohumeral joint* serta memberikan hasil informasi citra yang baik pula (Bruce W Long,dkk, 2015).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Agustina Dwi Prastanti, dkk pada tahun 2019, pemeriksaan radiografi *shoulder joint* yang dilakukan menggunakan metode *scapular Y view* dengan memperlihatkan pengaruh variasi rotasi tubuh terhadap informasi anatomi. Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh Siti Daryati, dkk pada tahun 2016 di RS Dr. Sardjito Yogyakarta, pemeriksaan radiografi *shoulder joint* proyeksi *inferosuperior axial* dilakukan dengan mengatur *Central Ray* horizontal dan menyudut 25˚- 30˚. Selain itu, tangan pasien *abduksi* sesuai kemampuan pasien tersebut dengan memberikan sebuah alat bantu *fiksasi* pemeriksaan *shoulder joint* proyeksi *inferosuperior axial*.

Penelitian lain juga dilakukan oleh Kraig Wilkinson pada tahun 2006, pemeriksaan radiografi *shoulder joint* alternatif yang dilakukan untuk pasien trauma bahu yaitu dengan pemberian *Central Ray* sebesar 5˚-10˚ ke arah *inferosuperior*.

Berdasarkan penelitian mengenai pemeriksaan radiografi *shoulder joint* diatas, salah satu pemeriksaan khusus *shoulder joint* yaitu proyeksi *inferosuperior axial Lawrence method*. Pemeriksaan *shoulder joint* proyeksi *inferosuperior axial Lawrence method* menurut Long Bruce W,dkk, 2015 menggunakan arah penyudutan pesawat sebesar 15˚-30˚. Metode ini memiliki *range* penyudutan arah sinar yang cukup besar tanpa ada patokan nilai penyudutan yang tetap. Oleh karena itu, penulis tertarik melakukan penelitian variasi penyudutan dengan tujuan untuk menunjukkan hasil yang optimal dari patologi serta anatomi dari *scapulohumeral joint* yang baik.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik mengkaji lebih lanjut untuk penelitian dengan judul **“Perbandingan Variasi Penyudutan *Shoulder Joint* Proyeksi *Inferosuperior Axial Lawrence Method* Terhadap Informasi Anatomi *Scapulohumeral Joint* di Pekanbaru Tahun 2020”**.

## Rumusan Masalah

* 1. Bagaimana perbandingan variasi penyudutan *shoulder joint* proyeksi *inferosuperior axial Lawrence method* terhadap informasi anatomi *scapulohumeral joint*?
  2. Berapakah besar sudut yang paling optimal menunjukkan informasi anatomi *scapulohumeral joint* pada pemeriksaan *shoulder joint* proyeksi *inferosuperior axial Lawrence method*?

## Tujuan Penelitian

* 1. Untuk mengetahui perbandingan variasi penyudutan *shoulder joint* proyeksi *inferosuperior axial Lawrence method* terhadap informasi anatomi *scapulohumeral joint*.
  2. Untuk mengetahui besar sudut yang paling optimal menunjukkan informasi anatomi *scapulohumeral joint* pada pemeriksaan *shoulder joint* proyeksi *inferosuperior axial Lawrence method*.

## Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penulisan Karya Tulis Ilmiah karya tulis ilmiah ini adalah sebagai berikut:

* 1. Bagi Penulis

Dengan penelitian ini, maka penulis dapat menambah pengalaman dan pengetahuan dibidang radiodiagnostik terutama pemeriksaan *shoulder joint* proyeksi *inferosuperior axial Lawrence method*.

* 1. Bagi Institusi

Dapat menambah wawasan dalam harfiah ilmu pengetahuan yang dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa dan dosen di perpustakaan program studi Diploma III Teknik Radiologi STIKes Awal Bros Pekanbaru.

* 1. Bagi Radiografer Rumah Sakit

Menambah ilmu pengetahuan seorang radiografer tentang pelaksanaan teknik pemeriksaan *shoulder joint* proyeksi *inferosuperior axial Lawrence method.*