

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada awal 2020 ini, dunia digemparkan dengan wabah Covid-19 yang menyebabkan banyaknya korban yang tertular hingga meninggal dunia. Penyebarannya begitu cepat hingga pemerintah harus mengontrol peningkatan jumlah korban yang terkontaminasi Covid-19. Sebagai bentuk pencegahan, pemerintah juga mengarahkan masyarakat luas untuk melakukan tes seperti *Rapid Test* atau *Swab PCR Test*, sehingga masyarakat dapat lebih menjaga diri jika belum terdampak, atau dapat memulihkan diri dengan melakukan isolasi di rumah jika terdampak Covid-19. Hal tersebut membuktikan bahwa media skrining dibutuhkan sebagai tindakan pencegahan Covid-19. Pada bidang Radiologi yang memiliki fungsi diagnostik, juga dibutuhkan sebagai penunjang medis terhadap pasien curiga Covid-19 dengan melakukan pemeriksaan Thorax. Dengan melakukan skrining Thorax, diharapkan dapat memperkuat hasil diagnosis disamping penerapan *Rapid* dan *PCR Test* dengan menampilkan keterangan lebih detail terkait kondisi paru-paru pasien curiga Covid-19.

Thorax secara umum merupakan target utama infeksi Covid-19 yang menyerang area pernapasan sehingga diperlukan pemeriksaan pada area ini. Pemeriksaan yang umum dilakukan adalah Thorax konvensional dan CT Scan

IR – PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

Thorax yang memerlukan proses pemeriksaan yang cepat, mengingat pasien terdampak Covid-19 yang harus ditangani dengan cepat dan tepat. Pemeriksaan konvensional Thorax dilakukan sebagai diagnosis awal pasien apapun, terutama pasien Covid-19, namun memiliki tingkat sensitivitas lebih rendah sehingga tidak sebaik CT Scan yang 98%, namun dapat mengidentifikasi ciri khas pneumonia Covid-19 pada beberapa kasus (Cozzy, 2020). Hal tersebut dikarenakan peran Radiografi Thorax konvensional sebagai diagnosis awal sebelum menggunakan CT Scan, dengan nilai spesifisitas tinggi pada hasil citra, modalitas konvensional dapat mendeteksi suatu kelainan dan akan menentukan langkah diagnosis selanjutnya, apakah memerlukan CT Scan dengan penggunaan dosis radiasi lebih tinggi dari konvensional atau tidak perlu, dengan berbagai pertimbangan antara dokter pengirim dan Radiologist atas konsekuensi dosis radiasi secukupnya.

Pemeriksaan CT Scan Thorax tidak terlepas dari fitur *High Resolution Computed Tomography* (HRCT) yang meningkatkan kualitas citra lebih detail dan informatif. HRCT menggunakan ketebalan irisan yang tipis dengan algoritma rekonstruksi frekuensi *high-spatial* (Johnstone, 2020). Dengan satu tarikan napas seperti halnya pemeriksaan thorax konvensional, data keseluruhan dapat diperoleh. Dengan menggunakan ketebalan slice yang kecil dapat menampilkan anatomi yang detail hingga pada bronkiolus, serta kelainan yang kurang detail pada konvensional.

IR – PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

Pemeriksaan Thorax menggunakan CT Scan memiliki berbagai macam protokol pemeriksaan, misalnya *Standard Dose* dan *Low Dose* yang berfokus pada suatu diagnosis atau indikasi klinis dokter pengirim. Pengaplikasian protokol bertujuan untuk menemukan lesi kelainan sesuai dengan yang dicurigai atau menemukan anomali yang tidak umum pada organ anatomi. Protokol *standard dose* digunakan pada pasien terutama dengan menggunakan kontras media yang membutuhkan kualitas citra lebih baik. Jika pemeriksaan yang dilakukan merupakan non kontras, *standard dose* dibutuhkan untuk pasien dengan diagnosis metastase paru-paru, bronchiectasis, dan sebagainya, sedangkan *low dose* digunakan sebagai protokol skrining dan *follow up* berbagai macam diagnosis (Bhalla, 2019). Meskipun pada penerapannya kebanyakan menggunakan *standard dose*, bukan berarti *low dose* tidak berguna sama sekali. Pada pencitraan CT, *low dose* berperan penting pada minimalisasi dosis radiasi yang kurang diperlukan. Penggunaan *low dose* itu sendiri memiliki dampak tingkat kematian yang lebih rendah, seperti yang dijelaskan oleh Caroline (2014). Dalam penelitiannya, dari 53.456 peserta skrining, rentang usia 55 hingga 74 tahun (dibagi kembali dalam kelompok rentang usia lima tahun) yang menjadi dua kelompok pemeriksaan Thorax konvensional dan LDCT Thorax, selama tujuh tahun (2002 hingga 2009). Peserta tersebut 59% pria, dan 73% partisipan lebih muda dari 65 tahun, didapatkan hasil bahwa tingkat kematian akibat kanker paru-paru pasca skrining sebesar 247/100.000 orang per tahun pasca pemeriksaan

IR – PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

LDCT Thorax, sedangkan 309/100.000 orang per tahun pasca pemeriksaan Thorax konvensional. Data tersebut telah menjelaskan dampak mortalitas peserta skrining dengan kriteria yang ketat, terutama perokok aktif selama tiga puluh tahun terakhir atau mantan perokok aktif yang telah berhenti lima belas tahun terakhir. Selain itu, dosis radiasi cukup rendah seperti yang dijelaskan oleh Takeshi *et al.* (2016), yaitu nilai *weighted CT Dose Index* (CTDI_w) 5.36 mGy untuk protokol *low dose*. Jika diasumsikan dengan range scan sepanjang 30 cm, dosis efektif sebesar 3.57 mSv.

Penggunaan CT Scan sebagai modalitas pencitraan dan diagnostik juga merupakan salah satu pilihan yang tepat dalam mendiagnosis kelainan, terutama pada pasien Covid-19. Menurut literatur, temuan khas dari gambar CT Scan Thorax pasien dengan Covid-19 adalah multifokal bilateral patchy ground-glass opacities (GGOs) atau konsolidasi dengan penebalan septum interlobular dan vaskular, sebagian besar di bidang perifer paru-paru (Li, 2020). Hasil tersebut memberi keterangan pasti kelainan yang tampak pada paru-paru pasien Covid-19 yang membuktikan bahwa CT-Scan dianggap mampu berperan penting dalam diagnostik dan skrining terhadap pasien gawat darurat yang membutuhkan tindakan cepat dan terarah sebelum menjadi lebih parah, mengingat penularan wabah ini tidak dapat dipandang sebelah mata. Untuk menjadikan CT Scan sebagai modalitas khusus Covid-19 diperlukan berbagai macam persiapan tertentu sehingga mengurangi dampak penularan melalui alat medis hingga tenaga medis yang sangat vital bagi instalasi rumah

sakit pada umumnya.

Pemeriksaan menggunakan modalitas CT Scan sangat bermanfaat, terutama pemeriksaan yang berhubungan dengan Covid-19. CT Scan Thorax mampu mendiagnosis keadaan tersebut, bahkan tanpa memerlukan dosis radiasi standar, sehingga dapat mengurangi dampak radiasi yang diterima pasien dan membantu instalasi lain yang berperan dalam skrining Covid-19. Berdasarkan hal tersebut, penulis ingin mendalami kasus lebih lanjut tentang pemeriksaan Low Dose CT Scan Thorax non kontras agar dapat lebih memperdalam pengetahuan mengenai CT Scan Thorax dengan dosis radiasi rendah. Penulis mengangkat laporan ini dengan judul “Prosedur Pemeriksaan LDCT Scan Thorax pada Pasien OTG dengan Hasil Rapid Test Reaktif di Rumah Sakit Islam Jombang”.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana prosedur pemeriksaan LDCT Scan Thorax pada pasien OTG dengan hasil rapid test reaktif ?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui prosedur pemeriksaan LDCT Scan Thorax pada pasien OTG dengan hasil rapid test reaktif

1.3.2 Tujuan Khusus

Untuk menganalisis prosedur pemeriksaan LDCT Scan Thorax pada pasien OTG dengan hasil rapid test reaktif

1.4 Manfaat Pengamatan

1.4.1 Manfaat Teoritis

Menambah wawasan kepada penulis dan pembaca tentang prosedur pemeriksaan LDCT Scan pada pasien OTG, sebagai salah satu materi analisis dengan keadaan khusus pasien skrining Covid-19

1.4.2 Manfaat Praktis

Menerapkan atau mengembangkan pengamatan tentang prosedur pemeriksaan LDCT Thorax pada pasien OTG dengan hasil rapid test reaktif, serta menjadikan pengamatan tersebut sebagai referensi maupun salah satu opsi protocol tindakan pemeriksaan, terutama pada masa pandemi Covid-19 dalam upaya menekan dosis radiasi pada pasien.