



Studi Kasus Pemeriksaan Radiografi Kegawatdaruratan Abdomen Akut pada Kasus Ileus Obstruktif di RSI Sultan Agung Semarang

Hajratul Hikmah^{1*}, Fisnandya Meita Astari², Asih Puji Utami³

^{1,2,3}Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta, Indonesia

Email: atunbima2300@gmail.com^{*}, fisnandyameitaastari@unisayogya.ac.id², asihpujiutami@unisayogya.ac.id³

Alamat: Jl. Siliwangi No.63, Area Sawah, Nogotirto, Kec. Gamping, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55292

Korespondensi penulis: atunbima2300@gmail.com

Abstract: *The abdomen is a part of the body with the upper limit of the diaphragm and the lower limit of the pubic symphysis, inside there are three organ systems. One of the pathologies of the acute abdomen is obstructive ileus, which occurs when the contents of the lumen of the digestive tract cannot be passed to the anus due to obstruction. In acute abdominal radiographic examination in cases of obstructive ileus using AnteroPosterior (AP), Left Lateral Decubitus (LLD), and upright AP projections, the exposure waiting time is 5 or 10 to 20 minutes. At the RSI Sultan Agung Semarang Installation, AP and LLD projections are used, and the exposure waiting time is 5 minutes. The aim is to determine the procedure for examining the acute abdomen in cases of obstructive ileus, the AP and LLD projections used and the exposure waiting time is 5 minutes. The type of descriptive qualitative research with a case study approach. The subjects of the study were 3 radiographers, 1 radiology specialist, 1 referring doctor. The objects of the study were patients undergoing acute abdominal examination. Data collection methods were observation, interviews, and documentation. The data were analyzed by means of transcription, reduction, categorization tables, open coding, and conclusions were drawn. Results acute abdominal examination in cases of ileus has no special preparation, only removing metal objects that can interfere with the radiograph results, the projections used are AP and LLD. LLD projection can clarify the visualization of the Air Fluid Level level, the use of the LLD position can help establish a more accurate diagnosis of obstructive ileus. The exposure waiting time is 5 minutes, with that time it has shown free air in the abdominal cavity.*

Keywords: *acute abdomen, obstructive ileus, projection, waiting time*

Abstrak: Abdomen adalah bagian tubuh dengan batas atasnya diafragma dan batas bawahnya *symphysis pubis*, di dalam terdapat tiga sistem organ. Salah satu patologi abdomen akut adalah ileus obstruktif, terjadi ketika isi lumen saluran cerna tidak dapat diteruskan ke anus akibat sumbatan. Pada pemeriksaan radiografi abdomen akut pada kasus ileus obstruktif menggunakan proyeksi AnteroPosterior (AP), Left Lateral Decubitus (LLD), dan AP tegak, waktu tunggu ekspose 5 atau 10 sampai 20 menit. Di Instalasi RSI Sultan Agung Semarang menggunakan proyeksi AP dan LLD, dan waktu tunggu ekspose 5 menit. Tujuan untuk mengetahui prosedur pemeriksaan abdomen akut pada kasus ileus obstruktif, proyeksi AP dan LLD yang digunakan dan waktu tunggu ekspose 5 menit. Jenis penelitian kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Subjek penelitian 3 radiografer, 1 dokter spesialis radiologi, 1 dokter pengirim. Objek penelitian pasien yang menjalani pemeriksaan abdomen akut. Metode pengumpulan data adalah observasi, wawancara, dan dokumentasi. Data di analisis dengan cara transkrip, reduksi, tabel kategorisasi, koding terbuka, dan ditarik kesimpulan. Hasil pemeriksaan abdomen akut pada kasus ileus tidak ada persiapan khusus, hanya saja melepaskan benda logam yang dapat mengganggu hasil radiograf, proyeksi yang digunakan AP dan LLD. Proyeksi LLD dapat memperjelas visualisasi tingkat *Air Fluid Level*, penggunaan posisi LLD dapat membantu menegakkan diagnosa ileus obstruktif secara lebih akurat. Waktu tunggu ekspose 5 menit, dengan waktu tersebut sudah menampakkan udara bebas pada rongga perut.

Kata kunci: abdomen akut, ileus obstruktif, proyeksi, waktu tunggu

1. LATAR BELAKANG

Abdomen adalah rongga terbesar dalam tubuh yang bentuknya lonjong dan meluas dari diafragma sampai pelvis. Organ-organ yang terdapat didalam abdomen di antaranya organ traktus urinarius, traktus digestivus, organ genital, serta organ penting lainnya. Rongga abdomen pelvis terbagi atas sembilan region (Octavia, 2024).

Salah satu patologi pada abdomen adalah ileus. Ileus sendiri merupakan gangguan atau hambatan pada jalannya isi usus, terdapat dua jenis ileus, yaitu ileus obstruktif dan ileus paralitik. Ileus obstruktif terjadi ketika isi lumen saluran cerna tidak dapat diteruskan ke bagian distal atau anus akibat sumbatan atau hambatan mekanik. Menurut (Aulia et al., 2024) hal ini bisa disebabkan oleh kelainan yang terjadi dalam lumen usus, dinding usus, atau faktor eksternal yang menekan suatu segmen usus. Berdasarkan lokasi obstruktif, ileus obstruktif dapat dibedakan menjadi dua kategori: ileus obstruktif letak tinggi dan ileus obstruktif letak rendah. Kondisi ileus obstruksi ini tergolong sebagai keadaan darurat yang memerlukan penanganan segera (Tarloh & diva nugrahaning prayoga, 2023).

Salah satu penyebab ileus obstruktif adalah pola makan yang tidak sehat dan berlebihan juga dapat menimbulkan penyakit pada abdomen, hal ini sudah terdapat pada Al-Qur'an surah Ta-Ha ayat 18 yang berbunyi sebagai berikut :

“Makanlah di antara rezeki yang baik yang telah kami berikan kepadamu, dan janganlah melampaui batas padanya, yang menyebabkan kemurkaan-Ku Menimpamu. Dan barang siapa yang di timpa oleh kemurkaan-Ku, Maka sesungguhnya binasalah ai “ (QS Ta-Ha : 81)”.

Dalam surat di atas mengandung penetapan makan makanan yang sehat dan tidak boleh berlebihan karena sesungguhnya Allah SWT tidak menyukai orang yang berlebihan dan seraka. Dengan pola makan yang berlebihan dan banyak memakan makanan kurang sehat dapat membuat banyak penyakit salah satu ileus obstruktif. Kondisi ileus obstruksi ini tergolong sebagai keadaan darurat yang memerlukan penanganan segera.

Gawat darurat merupakan situasi klinis yang memerlukan tindakan medis secepat mungkin untuk menyelamatkan nyawa serta mencegah risiko kecacatan. Pelayanan kepada pasien dalam keadaan gawat darurat harus dilakukan dengan cepat, tepat, dan cermat. Penegakan diagnosis abdomen tidak hanya melibatkan anamnesis dan pemeriksaan fisik, tetapi juga memerlukan pemeriksaan penunjang radiologi yang memiliki peranan sangat penting dalam proses diagnosis tersebut (Sugianto et al., 2023).

Menurut (Trikasjono et al., 2015), radiologi adalah cabang ilmu kedokteran yang memanfaatkan sinar-X untuk memvisualisasikan berbagai bagian tubuh manusia. Perannya dalam dunia medis sangatlah penting, khususnya dalam menghasilkan diagnosis yang akurat. Radiologi dapat dibagi menjadi dua kategori utama, yaitu radiodiagnostik dan radioterapi. Langkah pertama yang perlu dilakukan adalah bagaimana memproyeksikan objek dengan baik dan tepat. Hal ini bertujuan untuk menghasilkan gambaran radiograf yang optimal dan informatif, seperti yang dilakukan dalam pemeriksaan radiografi abdomen (Bruce W.Long, Jeannean Hall Rollins, 2016).

Menurut Lampignano & Kendrick, (2018), pemeriksaan radiologi untuk melihat patologi abdomen pada kasus ileus obstruktif dilakukan dengan menggunakan 3 proyeksi utama yaitu proyeksi *Antero Posterior* (AP) Supine, *Left Lateral Decubitus* (LLD), dan *Antero Posterior* (AP) Tegak. Proyeksi *Left LLD* dilakukan waktu tunggu minimal 5 menit sebelum dilakukan ekspose radiograf untuk memperlihatkan udara bebas naik di dalam rongga intraperitoneal atau 10 sampai 20 menit apabila memungkinkan. Proyeksi AP tegak untuk menunjukkan adanya udara bebas yang naik ke bawah diafragma, sedangkan LLD untuk memperlihatkan udara bebas yang terdapat di dalam rongga intraperitoneal di area hati atau jauh dari udara pada lambung, dan pada dan AP tegak digunakan karena dada tegak memungkinkan udara intraperitoneal di bawah diafragma dapat divisualisasikan. Berdasarkan menurut (Aulia et al., 2024) pemeriksaan abdomen pada kasus *suspect ileus* di Instalasi Radiologi RSUD Tidar Kota Magelang dengan proyeksi LLD tidak memerlukan waktu tunggu eksposi, proses dalam memposisikan pasien, pesawat, dan kaset biasanya menghabiskan waktu sekitar 2-3 menit. Hal ini menyebabkan waktu tunggu minimal 5 menit tidak diterapkan sepenuhnya. Menurut (Habiba et al., 2021) pemeriksaan abdomen proyeksi LLD pada kasus ileus obstruktif di Instalasi Radiologi IGD RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau tidak menggunakan waktu tunggu eksposi 10 menit – 20 menit akan tetapi tetap dilakukan waktu tunggu eksposi minimal 5 menit di rentang proses melakukan persiapan alat dan bahan. Menurut (Trikasjono et al., 2015) pemeriksaan kegawatdaruratan abdomen 3 posisi klinis

suspect ileus pada ibu hamil di instalasi radiologi RSUD Pandan Arang Boyolali menggunakan waktu tunggu selama 15 menit agar udara naik dalam abdomen. Oleh karena itu terdapat perbedaan waktu tunggu ekspose pada proyeksi LLD yang dijelaskan oleh Lampignano & Kendrik, (2018), dan peneliti.

Berdasarkan hasil observasi Peneliti di Instalasi Radiologi RSI Sultan Agung Semarang, teknik pemeriksaan kegawatdaruratan abdomen akut pada kasus ileus obstruktif dengan prosedur pemeriksaan persiapan pasien, pasien hanya di minta untuk melepaskan benda-benda logam yang dapat mengganggu hasil pemeriksaan radiograf, untuk alat dan bahan menggunakan pesawat sinar-X merek GE XR 6000, kaset ukuran 35x43 cm, grid, alat fiksasi, *computer radiography*, dan printer. Untuk teknik pemeriksaan menggunakan 2 proyeksi yaitu AP dan LLD, dan waktu tunggu ekspose 5 menit. Peneliti akan mengkaji secara teoritis dengan tujuan untuk mengetahui alasan prosedur pemeriksaan kegawatdaruratan abdomen akut pada kasus ileus obstruktif, alasan proyeksi yang digunakan, dan waktu tunggu pemeriksaan, maka peneliti menuangkannya ke dalam tugas akhir dengan judul “Studi Kasus Pemeriksaan Radiografi Kegawatdaruratan Abdomen Akut pada Kasus Ileus Obstruktif di Sultan Agung Semarang”.

2. KAJIAN PUSTAKA

Anatomi Abdomen

Abdomen adalah bagian dari tubuh yang batas atasnya diafragma dan batas bawahnya *simphysis pubis*, serta di dalamnya terdapat organ-organ yang membentuk tiga sistem organ. Sistem organ yang terdapat di dalam abdomen yaitu sistem pencernaan, sistem perkemihan, dan sistem hepatobiliar. Sistem pencernaan dimulai dari *oral cavity*, esofagus, lambung, usus halus, usus besar, dan anus. Sistem perkemihan terdiri dari ginjal, *ureter*, kandung kemih, dan *uretra*. Selain itu juga terdapat organ-organ penting lainnya seperti hepar, pankreas, dan kandung empedu (Lampignano & Kendrik, 2018).

Patologi Ileus Obstruktif

Ileus obstruktif adalah kondisi di mana isi usus tidak dapat melewati lumen usus akibat sumbatan atau hambatan mekanik. Penyebabnya bisa bervariasi, meliputi adanya kelainan pada *lumen usus*, perubahan pada *dinding usus*, atau adanya benda asing di luar usus yang memberikan tekanan (Munanda Putri et al., 2022).

Berdasarkan lokasi penyumbatannya, ileus obstruktif dapat dibedakan menjadi dua kategori:

- a. Ileus obstruktif letak tinggi, yang terjadi pada usus halus (dari lambung hingga ileum terminal).
- b. Ileus obstruktif letak rendah, yang disebabkan oleh sumbatan di usus besar (dari ileum terminal hingga rektum).

Prosedur Pemeriksaan Kegawatdaruratan Abdomen

a. Persiapan Pasien

Menurut Lampignano & Kendrik, (2018) tidak ada persiapan khusus pada pemeriksaan abdomen, hanya saja pasien melepaskan benda-benda yang dapat mengganggu hasil gambaran seperti bahan logam, dan memberikan penjelasan terkait pemeriksaan abdomen.

b. Persiapan Alat Dan Bahan

- 1) Pesawat sinar-x
- 2) *Imaging Receptor* (IR)
- 3) Kaset ukuran 35x43 cm
- 4) Marker
- 5) *Computer Radiography* (CR)
- 6) Grid

c. Teknik Pemeriksaan

1) Proyeksi *Anterior Posterior* (AP)

Menurut Lampignano & Kendrik, (2018) tujuan dilakukannya proyeksi AP untuk memperlihatkan ada atau tidaknya penebalan atau *distensi* pada kolon yang disebabkan karena massa atau gas pada kolon. Posisi pasien, atur pasien terlentang atau berdiri dengan bidang *mid sagital* dipusatkan ke garis tengah meja, lengan diletakkan di sisi pasien, jauh dari tubuh, kaki ditekuk dengan penyangga di bawah lutut. Posisi objek tidak ada rotasi panggul atau bahu dan dada, atur objek di pertengahan kaset. Arah sinar vertical tegak lurus. Titik bidik pada umbilicus atau 2 inchi (5 cm) diatas *crista iliaca*. FFD 100 cm. Ekspose instruksikan pasien menarik nafas, keluarkan dan tahan. Dan ekspose ketika pasien tahan nafas.

2) Proyeksi *Left Lateral Decubitus* (LLD)

Menurut Lampignano & Kendrik, (2018) tujuan proyeksi LLD untuk memperlihatkan *air fluid level* atau udara bebas yang mungkin terjadi akibat *perforasi colon*. Posisi pasien tidur miring dengan bagian kiri menempel pada meja

pemeriksaan minimal selama 5 menit untuk memungkinkan udara naik atau 10 sampai 20 menit untuk visualisasi dan udara naik sempurna. Posisi objek fleksikan kedua lutut pasien untuk kenyamanan pasien, letakkan tangan diatas kepala atau dijadikan alas kepala agar tidak menutupi objek. Tidak ada rotasi panggul atau bahu dan dada, atur objek di pertengahan kaset. Arah sinar horizontal tegak lurus pada pertengahan kaset. Titik bidik pada umbilicus atau 2 *inchi* atau 5 cm diatas *crista iliaca*. FFD 100 cm

3) Proyeksi *Antero Posterior* (AP) Tegak

Menurut (Lampignano & Kendrik, 2018). Tujuan Proyeksi AP Tegak bertujuan untuk memperlihatkan udara bebas dibawah diafragma. Posisi pasien AP setengah duduk. Posisi obyek lengan diletakkan di sisi pasien, jauh dari tubuh, atur paha pasien agar tidak menghalangi objek, atur tubuh pasien pada pertegahan *bucky stand*, tidak ada rotasi panggul atau bahu dan dada, atur objek di pertengahan kaset. Arah sinar horizontal tegak lurus pada pertengahan kaset. Titik bidik pada umbilicus atau 2 *inchi* (5 cm) diatas *crista iliaca* FFD : 100 cm

4) Waktu Tunggu Pemeriksaan Kegawatdaruratan Abdomen

Menurut Lampignano & Kendrik, (2018), pada proyeksi LLD bertujuan untuk memperlihatkan udara bebas di rongga intraperitoneal sehingga pasien harus tetap disisi lateral kiri minimal 5 menit sebelum expose untuk memungkinkan udara naik atau 10 menit hingga 20 menit jika memungkinkan. Tujuan dari posisi LLD adalah untuk memperlihatkan udara bebas yang terdapat di dalam rongga intraperitoneal di area hati dengan terpisah dari udara yang terdapat lambung.

3. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Penulis menjelaskan keseluruhan mengenai pemeriksaan radiografi kegawatdaruratan abdomen akut pada kasus ileus obstruktif di RSI Sultan Agung Semarang. Subjek pada penelitian ini melibatkan 3 radiografer, 1 dokter spesialis radiologi, dan 1 dokter pengirim. Objek penelitian adalah pasien yang menjalani pemeriksaan abdomen akut, alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu pedoman observasi, pedoman wawancara, alat tulis, kamera, dan laptop. Sedangkan untuk metode pengumpulan data yang dilakukan adalah observasi, wawancara, dan dokumentasi. Data yang dikumpulkan kemudian di analisis dengan cara transkrip, reduksi, tabel kategorisasi, koding terbuka lalu di tarik kesimpulan, dan membuat komisi etik penelitian, No 4493/KEP-UNISA/V/2025.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pada penelitian ini diperoleh dengan melakukan observasi pada pemeriksaan abdomen akut pada kasus ileus obstruktif serta wawancara langsung kepada 3 Radiografer dan 1 dokter radiolog, dan dokter pengirim yang berada di RSI Sultan Agung Semarang. Dalam pelaksanaan observasi dan wawancara peneliti di Instalasi Radiologi RSI Sultan Agung Semarang didapatkan data sebagai berikut:

1. Prosedur Pemeriksaan Kegawatdaruratan Radiografi Abdomen Akut Pada Kasus Ileus Obstruktif di RSI Sultan Agung Semarang.
 - a. Riwayat Pasien

Pada hari sabtu tanggal 30 November 2024 pasien datang ke ruang radiologi dengan di antar perawat. Pasien atas nama Tn. S yang berumur 62 tahun dengan pasien mengeluh dan kesakitan pada bagian perut. Dokter pengirim mendiagnosa adanya ileus obstruktif dan meyakinkan diagnosa tersebut. Dokter mengirim pasien ke ruang radiologi untuk dilakukan pemeriksaan abdomen 2 posisi.

- b. Persiapan Pemeriksaan

Tidak ada persiapan khusus yang dilakukan pada pemeriksaan abdomen akut pada kasus ileus obstruktif di Instalasi Radiologi RSI Sultan Agung Semarang, pasien hanya diminta melepas benda-benda logam di area abdomen yang dapat mengggagu hasil radiograf seperti ikat pinggang, peniti, dan benda logam lainnya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Informan Radiografer 1, sebagai berikut:

“Untuk teknik pemeriksaan abdomen akut dengan kasus ileus obstruktif tidak ada persiapan khusus ya, jadi itu termasuk kegawatdaruratan, jadi gawatdarurat itu tidak ada persiapan khusus, hanya saja melepaskan bahan logam yang dapat mengggagu hasil pemeriksaan” (I1/Radiografer).

- c. Persiapan Alat dan Bahan

Pesawat sinar-X GEXR 600, kaset ukuran 35x43 cm, grid, alat fiksasi, tombol ekspose, *computer radiography*, printer. Hal ini sesuai dengan pernyataan Informan Radiografer 2, sebagai berikut:

“Untuk persiapan alat dan bahannya yang pertama pasti pesawat sinar-x yang kedua kita menggunakan kaset terus kita menggunakan grid, terus untuk menggunakan pesawat kaset, pesawat pojok untuk mengolah gambarnya kita menggunakan CR atau *computer radiography* yang akan nanti memproses gambaran radiografi setelah kita lakukan pemeriksaan selesai, dan terakhir ada printer (I2/Radiografer).

d. Teknik Pemeriksaan

Teknik pemeriksaan kegawatdaruratan abdomen akut pada kasus ileus obstruktif di Instalasi Radiologi RSI Sultan Agung Semarang sesuai dengan Menggunakan 2 proyeksi yaitu AP dan LLD, dan sesuai permintaan dokter pengirim 2 posisi yaitu yaitu AP *supine* dan LLD.

1) Proyeksi *AnteroPosterior* (AP)

- a) Posisi Pasien : *Supine*
- b) Posisi Objek : Pasien tidur telentang, kedua tangan berada disamping tubuh
- c) Arah Sinar : Vertikal tegak lurus terhadap kaset
- d) Titik Bidik : *Crista Iliaca*
- e) *Focus Film Distance* (FFD): 100 cm
- f) Kolimasi mencakup bagian abdomen
- g) Faktor Eksposi : 85 kV dan 20 mAs



Gambar 1. Hasil Citra Radiograf Proyeksi (AP) (Instalasi Radiologi RSI Sultan Agung Semarang, 2024)

2) Proyeksi *Left Lateral Decubitus* (LLD)

- a) Posisi Pasien : Tidur miring kekiri
- b) Posisi Objek : Pasien di minta untuk tidur miring ke kiri, selama 5 menit dan di minta untuk memegang kaset dari depan dan arah sinar dari belakang
- c) Arah Sinar : Horizontal tegak lurus terhadap kaset
- d) Titik Bidik : *Crista Iliaca*
- e) *Focus Film Distance* (FFD): 100cm
- f) Kolimasi Mencakup bagian Abdomen
- g) Faktor Eksposi : 85 kV dan 20 mAs



Gambar 2. Hasil Citra Radiograf Proyeksi (LLD) (Instalasi Radiologi RSI Sultan Agung Semarang, 2024)

2. Alasan Menggunakan Proyeksi *AnteroPosterior* (AP) dan *Left Lateral Decubitus* (LLD) Abdomen Pada Kasus Ileus Obstruktif di RSI Sultan Agung Semarang.

Pemeriksaan menggunakan proyeksi AP dan LLD abdomen adalah sesuai dengan permintaan dokter pengirim, dengan proyeksi LLD dapat memungkinkan visualisasikan yang lebih jelas terhadap distribusi gas dan cairan dalam usus.

Hal ini sesuai dengan pernyataan informan sebagai berikut:

“Sesuai dari dokter pengirim ya, jadi nanti kita posisikan AP kemudian pasien tidur *supine* diatas meja pemeriksaan, terus yang kedua nanti kita lakukan foto LLD dengan pasien nanti posisi miring ke sebelah kiri, untuk AP nya itu sendiri nanti pasien *supine* di atas meja pemeriksaan dengan apa namanya di pertengahan kedua *crista iliaka* ya, untuk batas atasnya di *prosesus xiphoideus* sama batas bawahnya *simphysis pubis*, untuk LLD nya nanti pasien miring ke sebelah kiri dengan kaset posisi didepan atau dibelakang pasien tergantung nanti menyesuaikan kondisi dari pasien yang penting pasien miring ke sebelah kiri jadi bagian kiri itu nanti menempel dimeja pemeriksaan dan nanti sinarrnya kita lakukan horizontal bisa dari AP atau PA, jadi bisa berada di depan pasien atau di belakang pasien, jangan lupa untuk proyeksi LLD kita beri pengganjal dulu dibawah ya pada saat pasien kita miringkan sebelah kiri dengan harapan bagian bawah nantikan biar tidak terpotong dan, nanti untuk kasetnya tinggal kita menyesuaikan sesuai obyek” (I2/Radiografer).

“Untuk kasus ileus obstruktif dengan posisi LLD tentunya sudah dapat menegakkan diagnosa karena di gambaran radiograf tampak terlihat *air fluid level*

di usus pasien, hanya saja yang tidak tampak di foto polos abdomen atau AP” (I5/Dokter Spesialis Radiologi).

3. Alasan menggunakan waktu tunggu ekspose 5 menit pada proyeksi LLD di Instalasi Radiologi RSI Sultan Agung Semarang

Berdasarkan wawancara dan observasi yang dilakukan penulis di Instalasi Radiologi RSI Sultan Agung Semarang alasan dilakukan waktu tunggu 5 menit pada proyeksi LLD, karena dengan waktu tunggu 5 menit sudah tampak terlihat *air fluid level*. Hal ini sesuai dengan pernyataan informan berikut :

“Oh sudah, sangat sangat bisa itu, lima menit itu sudah bisa menampakan udara bebas pada rongga perut, karena nanti apa, kalau lama-lama nanti juga kasian sama pasiennya, pasiennya jugakan sakit perut kesakitan, makanya ya maksimal kita gunakan waktu 5 menit itu sudah bisa menampakan” (I1/Radiografer).

Pembahasan

1. Prosedur Pemeriksaan Radiografi Kegawatdaruratan Abdomen Akut Pada Kasus Ileus Obstruktif di RSI Sultan Agung Semarang.

- a. Persiapan Pasien

Pemeriksaan Radiografi abdomen akut pada kasus ileus obstruktif di RSI Sultan Agung Semarang adalah pemeriksaan secara radiologi yang dilakukan dengan segera khususnya pada daerah abdomen untuk melihat kelainan-kelainan sehingga dapat membantu diagnosa dan tindakan selanjutnya. Persiapan pasien pemeriksaan radiografi abdomen pada kasus ileus obstruktif di Instalasi Radiologi RSI Sultan Agung Semarang tidak ada persiapan khusus yang dilakukan pasien hanya diminta melepas benda-benda logam diarea abdomen yang dapat mengganggu hasil radiograf seperti ikat pinggang, peniti, dan benda logam lainnya. Pemeriksaan dilakukan dengan pesawat sinar-X merk GE XR 6000, menggunakan kaset ukuran 34 x 43 cm, kV 80 mAs 25. Proyeksi yang digunakan AP dan LLD.

Menurut Lampignano & Kendrick, (2018) persiapan pasien sebelum dilakukan pemeriksaan radiografi abdomen antara lain melepaskan benda-benda logam seperti ikat pinggang, resleting, dan lainnya, dengan alat dan bahan yang digunakan pesawat sinar-X, *Imaging Receptor* (IR), kaset ukuran 35x43cm, marker, *Computer Radiography*, grid. Proyeksi yang digunakan 3 proyeksi utama yaitu AP, LLD, dan AP Tegak. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Aulia et al., 2024) untuk persiapan pemeriksaan radiologi abdomen akut pada kasus

suspect ileus di Instalasi Radiologi RSUD Tidar Kota Magelang tidak ada persiapan khusus, hanya saja pasien diminta untuk melepaskan benda-benda logam yang ada di sekitar perut agar tidak menimbulkan artefak dan mengganggu hasil radiograf. Persiapan alat dan bahan yaitu pesawat sinar-X, *Imaging Plate* (IP) ukuran 35 x 43 cm, grid, komputer radiografi merk fuji film, reader, dan printer. Proyeksi yang digunakan AP dan LLD.

Menurut Peneliti persiapan pemeriksaan radiografi dilakukan di RSI Sultan Agung Semarang sudah baik, karena pasien hanya perlu melepas benda-benda logam di sekitar objek pemeriksaan, jadi harus diperhatikan sebelum dilakukan pemeriksaan agar tidak menimbulkan artefak atau pengulangan foto yang dapat merugikan pasien, alat dan bahan yang digunakan sudah sesuai yang dibutuhkan.

2. Alasan Menggunakan Proyeksi *AnteroPosterior* (AP) dan *Left Lateral Decubitus* (LLD) Abdomen Pada Kasus Ileus Obstruktif di RSI Sultan Agung Semarang.

Pemeriksaan Radiologi Abdomen pada kasus ileus obstruktif di RSI Sultan Agung Semarang hanya menggunakan proyeksi AP dan LLD, sesuai dengan permintaan dokter pengirim dengan proyeksi LLD memungkinkan visualisasi yang lebih jelas terhadap distribusi gas dan cairan, pada proyeksi AP pasien diposisikan *supine*, kedua tangan berada di samping tubuh pasien, pastikan tidak masuk ke dalam objek pemeriksaan, arah sinar vertikal tegak lurus, titik bidik *crista iliaca*, FFD: 100 cm, Kv 85 dan mAs 20, di ekspos saat pasien tidak bergerak. Dan pada proyeksi LLD pasien tidur miring ke kiri selama 5 menit, bertujuan untuk melihat *air fluid level*, dan masukan alat fikasi untuk mengganjal bagian objek pemeriksaan, kaki sedikit di fleksikan, dengan kaset dipeluk dari depan dan arah sinarnya dari belakang, untuk titik bidik di *crista iliaca*, dan faktor eksposi kV 85 dan mAs 20, di ekspos saat pasien tidak bergerak.

Menurut Lampignano & Kendrick, (2018). Pemeriksaan abdomen pada kasus ileus obstruktif menggunakan 3 proyeksi yaitu proyeksi *Antero Posterior* (AP), *Left Lateral Decubitus* (LLD), dan *Antero Posterior* (AP) Tegak, untuk proyeksi AP pasien tidur *supine*, lengan di letakan di sisi pasien, kaki di tekuk dengan penyangga di bawah lutut pasien. Arah sinar vertical tegak lurus. Titik bidik pada umbilicus atau 2 *inchi* (5 cm) diatas *crista iliaca*. FFD 100 cm, di ekspos ketika pasien tahan nafas (eksiprasi). Untuk proyeksi LLD pasien tidur miring ke kiri, selama 5 atau 10 sampai 20 menit bertujuan untuk memperlihatkan *air fluid level*, kaki fleksikan, letakkan kedua tangan pasien di atas kepala atau di jadiin bantal kepala arah sinar horizontal tegak lurus pada pertengahan kaset. Titik bidik pada umbilicus atau 2 *inchi* (5 cm) diatas *crista iliaca*. FFD

100 cm, ekpose saat pasien tidak bergerak. Dan untuk proyeksi AP tegak, arah sinar horizontal tegak lurus pada pertengahan kaset. Titik bidik pada umbilicus atau *2 inch* (5 cm) diatas *crista iliaca* FFD : 100 cm. Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan (Wahyudi et al., 2020), pemeriksaan radiografi abdomen tiga posisi dilakukan dengan posisi AP *supine*, *semi erect* dan LLD. Foto abdomen AP *supine* dilakukan dengan posisi pasien tidur telentang diatas meja pemeriksaan, kedua tangan disamping tubuh, sedangkan foto abdomen *semi erect* dilakukan dengan posisi pasien *semi erect* atau setengah duduk, kedua tangan disamping tubuh. Foto abdomen LLD dilakukan dengan posisi pasien *true lateral*, sisi kiri menempel film dan sisi kanan diatas dengan kedua tangan diatas kepala dan kedua lutut difleksikan.

Menurut peneliti sebaiknya pemeriksaan radiografi kegawatdaruratan abdomen akut pada kasus ileus obstruktif menggunakan tiga proyeksi yaitu proyeksi AP *supine*, LLD, dan AP tegak, sesuai dengan proyeksi utama yang disampaikan oleh Lampignano, (2018). Hal itu dikarenakan setiap proyeksi memiliki kriteria radiograf yang berbeda – beda. AP tegak untuk menunjukkan adanya udara bebas yang naik ke bawah diafragma, sedangkan LLD untuk memperlihatkan udara bebas yang terdapat di dalam rongga intraperitoneal di area hati dan pada dan AP *supine* memperlihatkan ada atau tidaknya penebalan atau distensi pada *colon* yang di sebabkan karena masa atau gas pada *colon*.

3. Alasan Menggunakan Waktu Tunggu Eksposi 5 Menit Pada Proyeksi *Left Lateral Decubitus* (LLD) di Instalasi Radiologi RSI Sultan Agung Semarang

Berdasarkan wawancara dan observasi yang dilakukan peneliti di Instalasi Radiologi RSI Sultan Agung Semarang, pada proyeksi LLD di lakukan jeda waktu 5 menit, karena dengan waktu 5 menit sudah cukup menampakkan udara bebas pada rongga perut, atau tampak terlihat dengan jelas *air fluid level*.

Hal ini berbeda dengan penelitian yang telah dilakukan (Aulia et al., 2024) pemeriksaan abdomen pada kasus suspek ileus di Instalasi Radiologi RSUD Tidar Kota Magelang dengan proyeksi LLD tidak memerlukan waktu tunggu eksposi, proses dalam memposisikan pasien, pesawat, dan kaset biasanya menghabiskan waktu sekitar 2-3 menit. Hal ini menyebabkan waktu tunggu minimal 5 menit tidak diterapkan sepenuhnya, karena sudah cukup untuk mendeteksi kelainan udara bebas. Berdasarkan penelitian (Habiba et al., 2021) pemeriksaan abdomen proyeksi LLD pada kasus ileus obstruktif di Instalasi Radiologi IGD RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau tidak

menggunakan waktu tunggu ekspose 10 menit – 20 menit akan tetapi tetap dilakukan waktu tunggu ekspose minimal 5 menit direntang proses melakukan persiapan alat dan bahan. Sedangkan berdasarkan penelitian yang dilakukan (Luthfiyah et al., 2024) pemeriksaan kegawatdaruratan abdomen 3 posisi klinis *suspect ileus* pada ibu hamil di instalasi radiologi RSUD Pandan Arang Boyolali menggunakan waktu tunggu selama 15 menit agar udara naik dalam abdomen.

Menurut peneliti tetap dilakukan jeda dengan waktu 5 atau 10 sampai 20 menit walaupun keadaan pasien nonkooperatif, sesuai menurut Lampignano & Kendrick, (2018) hal ini berdasarkan abdomen akut adalah suatu keadaan darurat sehingga di lakukan penanganan yang baik agar tidak terjadi kesalahan dalam tindakan selanjutnya.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pembahasan tentang studi kasus pemeriksaan kegawatdaruratan abdomen akut pada kasus ileus obstruktif di Instalasi Radiologi RSI Sultan Agung Semarang penulis mendapatkan kesimpulan bahwa (1) Prosedur pemeriksaan kegawatdaruratan abdomen akut pada kasus ileus obstruktif tidak ada persiapan khusus, hanya saja pasien diminta untuk melepaskan benda-benda logam yang dapat menggunakan hasil radiograf, seperti ikat pinggang, peniti, dan bahan logam lainnya, untuk persiapan alat dan bahan yaitu pesawat sinar-X merek GE XR 6000, kaset ukuran 35x43cm, grid, alat fiksasi, tombol ekspos, *Computer Radiography*, printer, sedangkan proyeksi yang digunakan yaitu AP dan LLD. (2) Alasan menggunakan proyeksi menggunakan 2 proyeksi yaitu proyeksi AP dan LLD sesuai dengan permintaan dokter pengirim, dengan proyeksi LLD memungkinkan visualisasi yang lebih jelas terhadap distribusi gas dan cairan, dan memberikan jeda waktu selama 5 menit. (3) Alasan dengan menggunakan waktu tunggu eksposi 5 menit pada proyeksi LLD di Instalasi Radiologi RSI Sultan Agung Semarang, karena pasien dalam keadaan darurat dengan waktu tunggu 5 menit sudah cukup menampakan udara bebas naik di dalam rongga abdomen, tampak terlihat jelas (*air fluid level*).

Sebaiknya tetap menggunakan proyeksi *AnteroPosterior* (AP) tegak, untuk mendapatkan gambaran yang lebih lengkap tentang kondisi pasien, dan waktu tunggu tetap di terapkan 5-10 menit walaupun keadaan pasien nonkooperatif, hal ini berdasarkan abdomen akut adalah suatu keadaan darurat sehingga di lakukan penanganan yang baik agar tidak terjadi kesalahan dalam tindakan selanjutnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada dosen pembimbing, Ibu Fisnandya Meita Astari dan Ibu Asih Puji Utami atas bimbingan dan arahan yang sangat berarti selama penyusunan jurnal ini. Terima kasih juga kepada Instalasi Radiologi RSI Sultan Agung Semarang, khususnya para radiografer, dokter spesialis radiologi, dan seluruh responden yang telah memberikan dukungan dan informasi penting dalam pelaksanaan penelitian. Tidak lupa terima kasih kepada Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta atas segala dukungan dan fasilitas yang telah diberikan selama proses studi dan penelitian berlangsung.

DAFTAR REFERENSI

- Aulia, H., Mubaroq, R., & Riawati, T. (2024a). Teknik pemeriksaan radiologi abdomen akut pada kasus suspect ileus di instalasi radiologi RSUD Tidar Kota Magelang. [Nama Jurnal Tidak Dicantumkan], 2(September), 2136–2139.
- Bruce, W. L., Rollins, J. H., & Stewart, B. J. (2016). Merrill’s atlas of radiographic positioning and procedures (Vol. 3). [Penerbit tidak dicantumkan].
- Habiba, U., Zaky, A., & Annisa. (2021). Radiographic examination procedure of LLD projection of abdomen in case of obstructive ileus in ER radiological installation Arifin Achmad Hospital Riau Province. Medical Imaging and Radiation Protection Research Journal, 1(1), 19–23.
- Kartina Wati, E. (2023). Penatalaksanaan teknik radiografi abdomen 3 posisi pada kasus ileus paralitik dengan modalitas computed radiography di instalasi radiologi. Journal of Comprehensive Science (JCS), 2(9), 1605–1622. <http://dx.doi.org/10.59188/jcs.v2i9.518>
- Lampignano, J. P., & Kendrick, L. E. (2018). Bontrager’s textbook of radiographic positioning and related anatomy. Elsevier. https://books.google.co.id/books?id=SOr_vQAACAAJ
- Luthfiyah, N. V., Anggraeni, A., & Mukmin, A. (2024). Prosedur kegawatdaruratan abdomen 3 posisi klinis suspect ileus pada ibu hamil di instalasi radiologi RSUD Pandan Arang Boyolali. [Nama Jurnal Tidak Dicantumkan], 2(September), 1270–1276.
- Mareta, S., Puspita, O. S., & Yunika, L. (2023). Perbandingan gambaran radiograf abdomen proyeksi left lateral decubitus (LLD) dengan variasi waktu 5, 10, dan 20 menit untuk memperlihatkan udara bebas. [Nama Jurnal Tidak Dicantumkan], 4(4), 6267–6273. <https://repository.unbrah.ac.id/id/eprint/19>
- Munanda Putri, N., Iskandar, H., & Harjono, I. (2022). Seorang laki-laki 17 tahun dengan ileus obstruktif: Laporan kasus. Continuing Medical Education, 1036–1044.
- Octavia, R., dkk. (2024). Analisis pemeriksaan CT scan abdomen dengan kontras pada klinis ileus obstruktif di Rumah Sakit Bhayangkara Makassar. Journal of Educational Innovation and Public Health, 2(1), 123–135.

Sugianto, R., Rammang, S., & Rahman, A. (2023). Hubungan beban kerja terhadap waktu tanggap perawat gawat darurat menurut persepsi pasien di ruang IGD Rumah Sakit Banggai Laut. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 21685–21693.

Taroh, M., & Prayoga, A. D. N. (2023). Penatalaksanaan pemeriksaan radiologi pada kasus obstruksi ileus. *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 3(5), 448–457. <https://doi.org/10.59141/cerdika.v3i5.594>

Trikasjono, T., Hanifasari, K., & Suhendro, B. (2015). Analisis paparan radiasi lingkungan ruang radiologi di rumah sakit dengan program Delphi. *Jurnal Teknologi Elektro*, 6(3). <https://doi.org/10.22441/jte.v6i3.803>

Wahyudi, A., Siswandi, A., Purwaningrum, R., & Dewi, B. C. (2020). Angka kejadian ileus obstruktif pada pemeriksaan BNO 3 posisi di RSUD Abdul Moeloek. [Nama Jurnal Tidak Dicantumkan], 11(1), 145–151. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.233>