

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Abdomen ialah rongga terbesar dalam tubuh. Bentuknya lonjong dari *superior* diafragma hingga *inferior* pelvis. Rongga *abdomen* terdiri dari dua bagian yaitu bagian *superior* atau rongga perut dan bagian *inferior* atau rongga panggul. Rongga perut terdiri dari usus kecil dan besar, hati, kandung empedu, limpa, pankreas, dan ginjal, sedangkan rongga panggul terletak di dalam batas tepi tulang panggul dan berisi rectum dan sigmoid dari usus besar, saluran kemih, kandung kemih, dan organ reproduksi (Long *et al.*, 2016).

Abdomen akut atau nyeri akut *abdomen* adalah suatu kasus gawat darurat *abdomen*, dimana masalah bedah dan non bedah menjadi faktor utamanya dan ditandai dengan keluhan nyeri perut mendadak dan berlangsung kurang dari 24 jam (Mannana *et al.*, 2021). Contoh kasus penyebab *abdomen* akut adalah trauma. Trauma adalah luka atau cedera pada jaringan yang dapat menyebabkan cedera. Trauma atau yang disebut *injury* atau *wound*, merupakan kerusakan atau luka yang disebabkan oleh tindakan-tindakan fisik dengan terputusnya kontinuitas normal suatu struktur (Magfirah *et al.*, 2023). Trauma *abdomen* adalah suatu kerusakan terhadap struktur yang terletak di antara diafragma dan pelvis yang diakibatkan oleh benda tumpul atau tajam (Magfirah *et al.*, 2023).

Trauma adalah penyebab kematian paling umum untuk semua individu berusia antara 1 dan 44 tahun dan penyebab kematian paling umum ketiga tanpa memandang usia. Secara global, sekitar 10% kematian hanya disebabkan oleh trauma. *Abdomen* adalah daerah yang cukup luas di tengah tubuh dan berisi banyak organ sehingga ada banyak cedera organ *internal* sekunder yang disebabkan oleh trauma tumpul. Trauma tumpul dilaporkan terjadi pada 80% trauma *abdomen*. Trauma *abdomen* lebih sering terjadi pada laki-laki (87,5%), dibandingkan perempuan (12,5%). Hati dan limpa adalah

organ yang paling terlibat dalam trauma *abdomen* (55%), diikuti lambung dan usus halus (15%), *colon* dan rektal (12,5%), *duodenum* dan *pancreas* (9,5%), dan ginjal (8%). Selain itu, berbeda dengan ekstremitas, trauma *abdomen* sering disertai dengan trauma di daerah lain. Pada trauma *abdomen*, berbagai gambaran klinis yang disebabkan oleh politrauma seringkali menunda diagnosis dan penilaian klinis yang akurat (Magfirah *et al.*, 2023)

Berdasarkan Kepmenkes RI No. HK.01.07/Menkes/1596 Tahun 2024, hasil kritis didefinisikan sebagai varian dari rentang normal yang menunjukkan adanya kondisi patofisiologis yang berisiko tinggi atau mengancam nyawa, yang dianggap gawat atau darurat, dan mungkin memerlukan tindakan medis segera untuk menyelamatkan nyawa atau mencegah kejadian yang tidak diinginkan. Hasil kritis dapat dijumpai pada pemeriksaan pasien rawat jalan maupun rawat inap. Rumah sakit menentukan mekanisme pelaporan hasil kritis di rawat jalan dan rawat inap. Pemeriksaan diagnostik mencakup semua pemeriksaan seperti laboratorium, pencitraan/radiologi, diagnostik jantung juga pada hasil pemeriksaan yang dilakukan di tempat tidur pasien *point of care testing* (POCT). Pada pasien rawat inap pelaporan hasil kritis dapat dilaporkan melalui perawat yang akan meneruskan laporan kepada DPJP yang meminta pemeriksaan. Rentang waktu pelaporan hasil kritis ditentukan kurang dari 30 menit sejak hasil diverifikasi oleh PPA yang berwenang di unit pemeriksaan penunjang diagnostik.

Pelayanan radiodiagnostik adalah pelayanan untuk melakukan diagnosis dengan menggunakan radiasi pengion, meliputi *x-ray* konvensional, *CT scan* dan mammografi. Salah satu pemeriksaan penunjang untuk menegakkan diagnosis *abdomen* akut adalah *x-ray* konvensional. Pada umumnya persiapan pemeriksaan *abdomen* dilakukan dengan menggunakan persiapan, namun pada kondisi akut atau darurat ini, foto *abdomen* dilakukan tanpa adanya persiapan. Pasien dengan kondisi akut membutuhkan tindakan diagnosis dan penanganan yang segera. Pemeriksaan *abdomen* dengan kepentingan diagnosis memerlukan beberapa proyeksi *abdomen* diambil dalam posisi yang berbeda untuk diperagakan tingkat cairan udara di dalam

rongga perut yaitu menggunakan proyeksi AP *supine*, AP *erect* atau AP LLD, *thorax PA* (Lampignano & Kendrick, 2018).

Menurut (Lampignano & Kendrick, 2018), teknik pemeriksaan *abdomen* 3 posisi pada pasien *pediatric* dilakukan dengan tiga proyeksi yaitu AP *supine*, *Left Lateral Decubitus* (LLD), dan *Dorsal Decubitus*. Teknik pemeriksaan *abdomen* akut dengan kasus *pneumoperitoneum* pada umumnya menggunakan 3 proyeksi rutin yaitu proyeksi *Antero-Posterior* (AP) *supine* bertujuan untuk memperlihatkan ada tidaknya penebalan pada *colon* yang disebabkan karena massa atau gas pada *colon* itu, proyeksi *Antero-Posterior* (AP) *erect* bertujuan untuk menampakkan udara bebas di bawah diafragma dan *Antero-Posterior* (AP) *thorax erect*, serta 1 proyeksi spesial yaitu proyeksi *Left Lateral Decubitus* (LLD) bertujuan untuk memperlihatkan *air fluid level* (udara bebas) yang mungkin terjadi akibat perforasi *colon* (Lampignano & Kendrick, 2018).

Beberapa metode untuk mengetahui patologi *trauma abdomen* adalah pemeriksaan laboratorium pemeriksaan fisik, pemeriksaan laboratorium, *ultrasonography* (USG) dan foto polos *abdomen* 3 posisi (Napitupulu *et al.*, 2021). Pemeriksaan radiografi *abdomen* 3 posisi dilakukan dengan proyeksi AP *supine*, AP *erect* atau *thorax PA* dan *Left Lateral Decubitus* (LLD) dengan waktu jeda lebih disarankan waktu jeda 5 menit atau 10 menit hingga 20 menit untuk memungkinkan udara naik secara optimal. Cairan abnormal menumpuk atau memperlihatkan dari jumlah udara *intraperitoneal* yang berpotensi kecil (Lampignano & Kendrick 2018).

Menurut Long *et al* (2016), untuk melihat kondisi akut *abdomen* dilakukan dengan proyeksi AP *supine*, AP *erect* dan *thorax PA*. Jika pasien tidak memungkinkan untuk berdiri pada proyeksi AP berdiri maka menggunakan proyeksi *Left Lateral Decubitus* (LLD) dengan waktu jeda minimal 10 sampai 20 menit untuk udara naik daerah di bawah diafragma kanan sebelum dilakukan *eksposi*. Proyeksi *thorax PA* dapat digunakan untuk melihat udara bebas di bawah diafragma.

Menurut Lampignano & Kendrick (2018), pada pemeriksaan *abdomen* akut perlu dilakukan instruksi kepada pasien untuk melepas benda-benda logam ataupun sejenisnya yang dapat menganggu gambaran radiograf pada proyeksi AP *erect* dan AP LLD posisi pasien harus berada minimal 5 menit sebelum eksposi supaya udara bebas dapat naik atau cairan abnormal terakumulasi. Apabila memungkinkan dianjurkan 10 sampai 20 menit, hal ini dilakukan untuk memperlihatkan potensi udara dalam jumlah sedikit dalam rongga *intraperitoneal* pada proyeksi AP *supine* pasien diposisikan tidur telentang di atas meja pemeriksaan, sedangkan pada proyeksi AP LLD posisi pasien miring sisi kiri menempel pada meja pemeriksaan dengan tangan diposisikan lurus atau ditekuk ke atas dijadikan sebagai bantalan. Pada pemeriksaan *abdomen* akut penggunaan *grid* sangat diperlukan karena *abdomen* merupakan salah satu organ yang tebal.

Berdasarkan pengamatan penulis pemeriksaan radiografi *abdomen* akut pada kasus trauma di Instalasi Radiologi RSI Sultan Agung Semarang dilakukan dengan hanya menggunakan dua proyeksi yaitu AP *supine* dan *Left Lateral Decubitus* (LLD). Waktu pelaporan hasil kritis pemeriksaan radiografi *abdomen* akut pada kasus trauma di Instalasi Radiologi RSI Sultan Agung Semarang dihitung dari selesainya pemeriksaan, dikonsultasikan ke radiolog, sampai dengan dilaporkan ke Dokter Penanggung Jawab Pengirim (DPJP) kurang dari sama dengan 60 menit.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk mengambil dan membahas lebih lanjut masalah tersebut kedalam karya tulis ilmiah yang berjudul “Prosedur Pemeriksaan Radiografi *Abdomen* Akut Pada Kasus Trauma *Abdomen* di Instalasi Radiologi RSI Sultan Agung Semarang”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas, penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

- 1.2.1 Bagaimana prosedur pemeriksaan radiografi *abdomen* akut pada kasus trauma *abdomen* di Instalasi Radiologi RSI Sultan Agung Semarang?

- 1.2.2 Mengapa pada pemeriksaan radiografi *abdomen* akut pada kasus trauma *abdomen* di Instalasi Radiologi RSI Sultan Agung Semarang dilakukan dengan 2 proyeksi yaitu AP *supine* dan *Left Lateral Decubitus (LLD)*?
- 1.2.3 Bagaimana prosedur pelaporan hasil kritis *abdomen* akut pada kasus trauma *abdomen* di Instalasi Radiologi RSI Sultan Agung Semarang?
- 1.2.4 Mengapa pelaporan hasil kritis *abdomen* akut pada kasus trauma *abdomen* di Instalasi Radiologi RSI Sultan Agung Semarang ditentukan kurang dari 60 menit?

1.3 Tujuan Penelitian

- 1.3.1 Mengetahui prosedur pemeriksaan radiografi *abdomen* akut pada kasus trauma *abdomen* di Instalasi Radiologi RSI Sultan Agung Semarang.
- 1.3.2 Mengetahui alasan pemeriksaan radiografi *abdomen* akut pada kasus trauma *abdomen* di Instalasi Radiologi RSI Sultan Agung Semarang dilakukan dengan 2 proyeksi yaitu AP *Supine* dan *Left Lateral Decubitus (LLD)*.
- 1.3.3 Mengetahui prosedur pelaporan hasil kritis *abdomen* akut pada kasus trauma *abdomen* di Instalasi Radiologi RSI Sultan Agung Semarang.
- 1.3.4 Mengetahui alasan pelaporan hasil kritis *abdomen* akut pada kasus trauma *abdomen* di Instalasi Radiologi RSI Sultan Agung Semarang ditentukan kurang dari 60 menit.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini dibagi menjadi dua macam adalah sebagai berikut :

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi, pustaka, pengetahuan dan mengenai teknik pemeriksaan radiografi *abdomen* pada kasus trauma *abdomen*.

1.4.2 Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat sebagai pertimbangan dan masukan untuk radiografer serta pihak pihak lain yang terkait dalam

melakukan prosedur pemeriksaan radiografi *abdomen* pada kasus trauma *abdomen* guna meningkatkan pelayanan radiologi.



1.5 Keaslian Penelitian

Penelitian yang berjudul “Prosedur Pemeriksaan *Abdomen* Akut Pada Kasus Trauma *Abdomen* di Instalasi Radiologi RSI Sultan Agung Semarang”. Merupakan penelitian yang belum pernah dilakukan sebelumnya, tetapi penelitian sejenis sudah pernah dilakukan dan ditampilkan pada tabel 1.1:

Tabel 1.1 Penelitian yang terkait dengan prosedur pemeriksaan *abdomen* pada kasus *ileus* obstruktif

No	Penelitian dan Tahun	Judul Penelitian	Tujuan Penelitian dan Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1	Cikal Della Putri Azelia Pratami, (2023), Kesehatan Politeknik Semarang	Prosedur Pemeriksaan <i>Abdomen</i> 3 Posisi pada Kasus <i>Ileus</i> Obstruktif di Instalasi Radiologi RSUD KRT. Setjonegoro Wonosobo.	Tujuan penelitian: 1. Mengetahui prosedur pemeriksaan <i>abdomen</i> 3 posisi pada kasus <i>ileus</i> obstruktif di Instalasi Radiologi RSUD KRT. Setjonegoro Wonosobo. 2. Mengetahui alasan pada proyeksi <i>Left Lateral Decubitus</i> (LLD) kasus <i>ileus</i> obstruktif di Instalasi Radiologi RSUD KRT. Setjonegoro Wonosobo dilakukan waktu jeda kurang dari 5 sampai 20 menit. 3. Mengetahui peranan proyeksi <i>AP supine</i> dan <i>Left Lateral Decubitus</i> (LLD) pada diagnosis kasus <i>ileus</i> obstruktif di Instalasi Radiologi RSUD KRT Setjonegoro Wonosobo. Metode penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan studi kasus.	1. Prosedur pemeriksaan radiografi <i>abdomen</i> 3 posisi pada kasus <i>ileus</i> obstruktif di Instalasi Radiologi RSUD KRT. Setjonegoro diawali dengan persiapan pasien melepas semua benda di area <i>abdomen</i> yang dapat mengganggu gambaran radiografi, pesawat yang digunakan adalah pesawat dengan merk Toshiba nomor seri 6J650F tipe DFX 1603B, <i>imaging plate</i> berukuran 35x43 cm, <i>grid</i> berukuran 35x45 cm, dan <i>workstation</i> . Teknik pemeriksaan menggunakan proyeksi <i>AP supine</i> dan <i>Left Lateral Decubitus</i> (LLD). 2. Alasan pada proyeksi <i>Left Lateral Decubitus</i> (LLD) kasus <i>ileus</i> obstruktif di Instalasi Radiologi RSUD KRT. Setjonegoro Wonosobo dilakukan waktu jeda kurang dari 5 sampai 20 menit yaitu karena merupakan pasien cito yang membutuhkan penanganan segera maka waktu jeda kurang dari 5 menit. Pada saat



- memposisikan pasien dari posisi AP *supine* ke posisi *Left Lateral Decubitus* (LLD), mempersiapkan pesawat *imaging plate* dan *grid* dianggap sebagai waktu jeda tetapi masih kurang dari 5 menit.
3. Peranan pemeriksaan *abdomen* 3 posisi pada kasus *ileus* obstruktif di Instalasi Radiologi RSUD KRT. Setjonegoro Wonosobo berperan sebagai penegak diagnosis dan sebagai salah satu pemeriksaan penunjang. Pada proyeksi AP *supine* akan terlihat gambaran ileum yang mengembang, gambaran *step bladder* dan gambaran cairan-cairan di dalam organ perut. Pada proyeksi *Left Lateral Decubitus* (LLD) memperlihatkan *ileus* tersebut berada di usus besar atau usus kecil dan melihat *step bladder*, pada kasus *ileus* obstruktif memiliki peranan untuk menunjang diagnosis, sebagai salah satu pemeriksaan penunjang untuk tindak lanjut penanganan pasien *ileus* obstruktif, mengingat pasien *ileus* obstruktif merupakan salah satu pasien cito dan dapat mendukung informasi diagnostik dengan menampilkan pelebaran usus halus, adanya dilatasi sistema usus halus, *air fluid level* dan *hearing bone*.

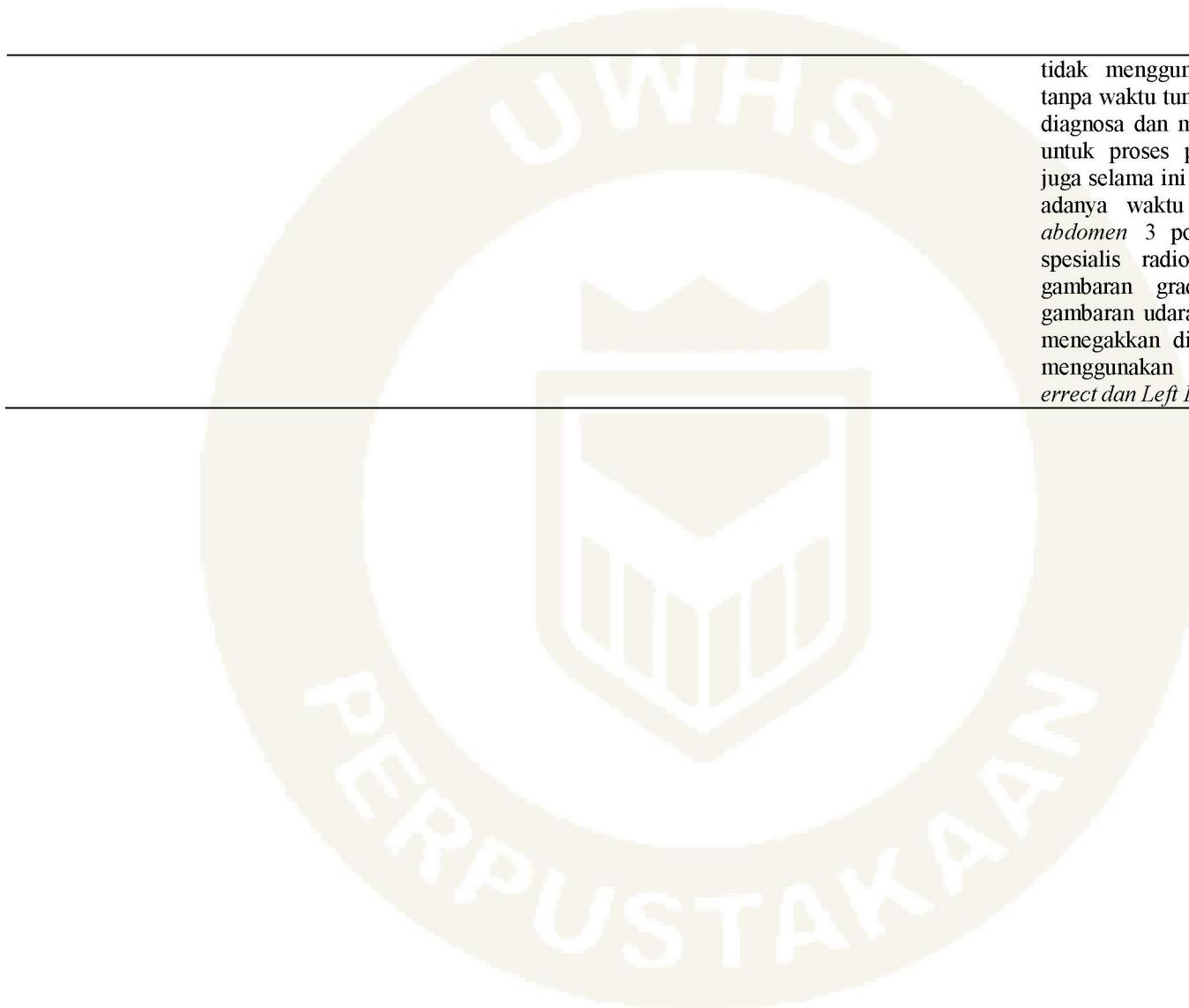
2	Amalia Iftitakhunnikmah (2020), Kesehatan Semarang	Prosedur Pemeriksaan <i>Abdomen Akut</i> pada Kasus <i>Obstruksi Ileus</i>	Tujuan penelitian untuk mengetahui prosedur pemeriksaan radiografi <i>abdomen</i> akut pada indikasi obstruksi <i>ileus</i> menurut kajian teoritis. Metode penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan studi kasus.	Berdasarkan <i>study literature</i> pemeriksaan <i>abdomen</i> akut dengan klinis obstruksi <i>ileus</i> dapat disimpulkan bahwa prosedur pemeriksaan radiografi <i>abdomen</i> akut dengan klinis obstruksi <i>ileus</i> menurut kajian teoritis menggunakan proyeksi <i>Antero-Posterior</i> (AP) <i>supine</i> , <i>Antero-Posterior</i> (AP) <i>erect</i> , dan <i>Left Lateral Decubitus</i> (LLD). Pemeriksaan ini tidak membutuhkan persiapan khusus hanya pasien diinstruksikan untuk melepas benda-benda yang akan mengganggu gambaran radiografi. Penggunaan proyeksi AP <i>supine</i> bertujuan untuk melihat ada atau tidaknya penebalan karena massa atau gas <i>colon</i> , proyeksi AP <i>erect</i> bertujuan untuk menampakkan udara bebas di bawah diafragma, dan proyeksi LLD (<i>Left Lateral Decubitus</i>) bertujuan untuk memperlihatkan <i>air fluid level</i> atau udara bebas yang mungkin terjadi akibat perforasi <i>colon</i> . Persiapan alat untuk melakukan pemeriksaan radiografi <i>abdomen</i> akut meliputi pesawat sinar-x, <i>softbag/sandbag</i> , kaset berukuran 35x43 cm, <i>grid</i> , dan <i>marker</i> .
3	Muhammad Nugroho Politeknik Semarang	Adin Prosedur (2022), <i>Abdomen</i> Akut dengan Kesehatan Klinis <i>Ileus</i> Obstruksi di Instalasi Radiologi RSK Ngesti Waluyo Parakan	Tujuan penelitian: 1. Mengetahui prosedur pemeriksaan <i>abdomen</i> akut dengan Klinis <i>Ileus</i> Obstruksi di Instalasi Radiologi RSK Ngesti Waluyo Parakan. 2. Mengetahui peran <i>grid</i> pada pemeriksaan <i>Abdomen</i> Akut dengan Klinis <i>Ileus</i> Obstruksi di Instalasi Radiologi RSK Ngesti Waluyo Parakan dalam menegakkan diagnosis.	1. Prosedur pemeriksaan <i>abdomen</i> akut dengan klinis <i>ileus</i> obstruksi di instalasi radiologi RSK Ngesti Waluyo Parakan, meliputi persiapan pasien, persiapan alat dan bahan, serta teknik pemeriksaan <i>abdomen</i> akut. Persiapan pasien pada pemeriksaan <i>abdomen</i> akut tidak ada persiapan khusus, pasien hanya diinstruksikan untuk melepas benda benda yang dapat mengganggu hasil

Metode penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan studi kasus.

radiograf, dan pasien sudah dipersiapkan dari ruangan miring ke sebelah kiri dengan sisi kanan tubuh pasien berada di atas atau dalam posisi AP LLD. Teknik pemeriksaan *abdomen* akut dengan klinis *ileus* obstruksi di instalasi radiologi RSK Ngesti Waluyo Parakan menggunakan proyeksi AP *supine* dan AP LLD tanpa menggunakan *grid*.

2. Peran penggunaan *grid* sangat dianjurkan dikarenakan penggunaan *grid* dapat mengurangi radiasi hambur agar tidak sampai ke film sehingga dapat meningkatkan kualitas radiograf yang dihasilkan, walaupun secara praktek sudah dapat menegakkan diagnosis. Alasan tidak digunakannya *grid* pada pemeriksaan *abdomen* akut dengan klinis *ileus* obstruksi di Instalasi Radiologi RSK Ngesti Waluyo Parakan karena *grid* yang dipunyai sudah tidak berfungsi dengan baik dan tidak sesuai dengan ukuran kaset, serta kondisi umum pasien dengan klinis *ileus* obstruksi sudah payah dan sudah non kooperatif sehingga tidak bisa berpindah ke meja pemeriksaan.

- 4 Yardan Alessandro Teknik Pemeriksaan Tujuan penelitian untuk mengetahui Kayana (2024), Prodi D3 Radiografi *Abdomen* pada prosedur pemeriksaan radiografi *abdomen* Radiologi Universitas kasus *Ileus Obstruktif* di proyeksi LLD pada kasus *ileus* obstruktif di Widya Husada Instalasi Radiologi RSUD Instalasi Radiologi RSUD dr. Gunawan Semarang Dr. Gunawan Mangunkusumo Ambarawa. Mangunkusumo Ambarawa Metode penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan studi kasus.
- Prosedur pemeriksaan radiografi *abdomen* 3 posisi pada kasus *ileus obstruktif* di Instalasi Radiologi RSUD dr. Gunawan Mangunkusumo Ambarawa. Diawali dengan persiapan pasien melepas semua benda di area *abdomen* yang dapat mengganggu gambaran radiografi dan pada proyeksi LLD



tidak menggunakan waktu tunggu karena tanpa waktu tunggu sudah sangat mendukung diagnosa dan mampu memberikan informasi untuk proses pemeriksaan selanjutnya dan juga selama ini tidak ada keluhan akibat tidak adanya waktu tunggu pada pemeriksaan *abdomen* 3 posisi proyeksi LLD. Dokter spesialis radiologi sudah dapat melihat gambaran gradasi usus, *stablander* dan gambaran udara bebas di sekitar usus untuk menegakkan diagnosa. Teknik pemeriksaan menggunakan proyeksi AP *supine*, *semi erect* dan *Left Lateral Decubitus* (LLD).

