

Studi kasus prosedur pemeriksaan *colon in loop* pada kasus *suspect ileus* di Instalasi Radiologi RSU Islam Klaten

Siti mas amah, sofie nornalita dewi, amril mukmin

Prodi radiologi program diploma tiga, fakultas ilmu kesehatan, universitas 'aisyiyah yogyakarta
email: sofie.nornalita@unisayogya.ac.id

Abstrak

Pemeriksaan *colon in loop* di Instalasi Radiologi RSU Islam Klaten menggunakan proyeksi abdomen polos, lateral rectum post kontras, antero-posterior (AP) post kontras, antero-posterior (AP) post evacuation, lateral post evacuation, dan right posterior oblique (RPO) post evacuation serta menggunakan media kontras BaSO₄ dengan metode *single contrast*. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui prosedur pemeriksaan *colon in loop* pada kasus *suspect ileus*, alasan penambahan proyeksi Lateral dan RPO post evacuation serta alasan digunakan metode *single contrast*. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus yang dilakukan di RSU Islam Klaten pada September 2023-Maret 2024. Pengambilan data dilakukan dengan cara observasi, dokumentasi dan wawancara terhadap 3 radiografer dan 1 dokter spesialis radiologi. Analisa data dilakukan dengan reduksi data, penyajian data kemudian ditarik kesimpulan. Hasil penelitian pemeriksaan *colon in loop* di Instalasi Radiologi RSU Islam Klaten dilakukan dengan persiapan pasien, persiapan alat dan bahan, proyeksi yang digunakan yaitu AP polos, lateral rectum post kontras, AP post kontras, Ap post evacuation, lateral post evacuation, dan RPO post evacuation dengan menggunakan BaSO₄ metode *single contrast*. Kesimpulan: Alasan digunakan metode *single contrast* yaitu dikarenakan kondisi pasien yang tidak memungkinkan untuk dilakukan *double contrast* namun pada metode tersebut sudah mampu menampakkan kelainan yang terdapat pada pasien serta penambahan proyeksi lateral dan RPO post evacuation digunakan untuk melihat kelainan yang terdapat di *flexura hepatica* dengan mengurangi rasa nyeri pada pasien akibat desakan media kontras. Sebaiknya digunakan pesawat sinar-X yang dilengkapi *fluoroscopy* agar bisa melihat jalannya media kontras serta pengaturan kolimasi sesuai objek yang akan diperiksa.

Kata Kunci : *Ileus; flexura hepatica; post evacuation*

A case study on the colon in loop examination procedure in suspect ileus cases in Radiology Installation RSU Islam Klaten

Abstract

Colon in loop examination in the Radiology Installation, RSU Islam Klaten uses plain abdominal projections, lateral rectum post-contrast, antero-posterior (AP) post-contrast, antero-posterior (AP) post evacuation, lateral post evacuation, and right posterior oblique (RPO) post evacuation. In addition, the radiology installation also uses BaSO₄ contrast media with the single contrast method. This study aimed to determine the colon in loop examination procedure in cases of suspected ileus, the reasons for adding Lateral projections and RPO post evacuation, and the reasons for using the single contrast method. This study is qualitative, with a case study approach conducted at RSU (Islamic Hospital) Klaten from September 2023 to March 2024. Data was collected by observation, documentation, and interviews with three radiographers and one radiology specialist. Data analysis was carried out by data reduction and presentation of data processing; conclusions were drawn from the analysis results. The results of the colon in loop examination study at the Radiology Installation of RSU Klaten were carried out with patient preparation, preparation of tools and materials, using plain AP projections, lateral rectum post-contrast, AP post-contrast, AP post evacuation, lateral post evacuation, and RPO post evacuation using BaSO₄ single contrast method. Conclusions: The single contrast method is used because the patient's condition does not allow for double contrast. Still, this method can show abnormalities in the hepatic flexure by reducing pain in patients due to pressure from contrast media. As a suggestion, it is better to use an X-ray machine equipped with fluoroscopy to see the path of the contrast media and adjust the collimation according to the object to be examined.

Keywords : *Ileus; Hepatic Flexure; Post-Evacuation*

1. Pendahuluan

Pemeriksaan *colon in loop* adalah pemeriksaan radiografi pada *colon* dengan menggunakan media kontras positif dan negatif metode *single contrast* maupun *double contrast* yang bertujuan untuk memperlihatkan anatomi dari *colon* serta kelainan yang terdapat pada *colon* seperti *ileus* (Daniels, 2015) (Lampignano & Kendrick, 2018), dan (Nelms 2021). *Ileus* merupakan gangguan atau hambatan isi usus yang merupakan tanda adanya obstruksi usus akut yang membutuhkan pertolongan atau tindakan yang cepat (Nisa, 2020).

Teknik pemeriksaan *colon in loop* diawali dengan proyeksi AP (*Antero-Posterior*) abdomen polos kemudian dilanjutkan dengan proyeksi post kontras AP (*Antero-Posterior*) atau PA (*Postero-Anterior*), RAO (*Right Anterior Oblique*) atau RPO (*Right Posterior Oblique*), LAO (*Left Anterior Oblique*) atau LPO (*Left Posterior Oblique*), Lateral Rectum, LLD (*Left Lateral Decubitus*), RLD (*Right Lateral Decubitus*), dan AP (*Antero-Posterior*) atau PA (*Postero-Anterior*) *post evacuation* (Lampignano & Kendrick, 2018).

Pemeriksaan *colon in loop* dengan kasus *suspect ileus* menggunakan media kontras barium sulfat ($BaSO_4$) dengan metode *single contrast* kemudian dilanjutkan dengan metode *double contrast* ganda satu tingkat. Proyeksi yang digunakan yaitu proyeksi AP (*Antero-Posterior*) dan LLD (*Left Lateral Decubitus*) polos, proyeksi AP (*Antero-Posterior*) dan RPO (*Right Posterior Oblique*) setelah memasukkan media kontras positif, serta proyeksi AP (*Antero-Posterior*) setelah pemasukan kontras ganda lalu proyeksi *post evacuation* (Pangestu, 2017)

Pemeriksaan *colon in loop* pada kasus *suspect ileus* di Instalasi Radiologi RSUD Islam Klaten dilakukan dengan menggunakan proyeksi AP (*Antero-Posterior*) abdomen polos, Lateral Rectum post kontras, AP (*Antero-Posterior*) post kontras, AP (*Antero-Posterior*) *post evacuation*, Lateral *post evacuation*, dan RPO *post evacuation*, menggunakan media kontras barium sulfat dengan metode *single contrast*.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui prosedur pemeriksaan *colon in loop* pada kasus *suspect ileus*, mengetahui alasan dilakukan penambahan proyeksi Lateral dan RPO (*Right Posterior Oblique*) *post evacuation* serta alasan digunakan pemasukan media kontras metode *single contrast*.

2. Metode

Penelitian yang digunakan yakni penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus untuk mengetahui prosedur pemeriksaan *colon in loop* pada kasus *suspect ileus* di Instalasi Radiologi RSUD Islam Klaten. Pengambilan data penelitian dilakukan di Instalasi Radiologi RSUD Islam Klaten pada bulan September 2023-Maret 2024. Subjek penelitian terdiri dari tiga radiografer dan satu dokter spesialis radiologi, sedangkan objek dalam penelitian yaitu pemeriksaan *colon in loop* pada kasus *suspect ileus* di Instalasi Radiologi RSUD Islam Klaten.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer yaitu data yang didapatkan dari hasil wawancara, observasi langsung dan dokumentasi yang dilakukan di Instalasi Radiologi RSUD Islam Klaten. Data sekunder yaitu data yang didapatkan dari *textbook* maupun jurnal yang relevan terkait pemeriksaan radiografi *colon in loop* pada kasus *suspect ileus*. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu terdiri dari pedoman observasi, pedoman wawancara, alat perekam, dan alat tulis. Analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan pada saat pengumpulan data berlangsung yang meliputi reduksi data, penyajian data kemudian ditarik kesimpulan.

3. Hasil dan Pembahasan

Seorang pasien Tn. S yang berasal dari bangsal A datang ke Instalasi Radiologi bersama seorang perawat dan keluarga pasien dengan membawa surat permintaan pemeriksaan *colon in loop* dari dokter pengirim yang telah dilakukan penjadwalan sebelumnya. Pasien mengalami keluhan perut terasa sakit dan bagian perut keras.

3.1. Prosedur Pemeriksaan *Colon In Loop* Pada Kasus *Suspect Ileus* Di Instalasi Radiologi RSU Islam Klaten

3.1.1 Persiapan Pasien & Alat Bahan

Pemeriksaan *colon in loop* di Instalasi Radiologi RSU Islam Klaten dilakukan dengan persiapan pasien yaitu: satu hari sebelum pemeriksaan pasien makan-makanan yang rendah serat, pasien minum garam Inggris 14 jam sebelum pemeriksaan lalu pasien berhenti makan namun boleh minum air putih, pasien memasukkan dulcolax supp ke dalam anus 3-4 jam sebelum pemeriksaan. Persiapan Alat dan Bahan meliputi : Pesawat sinar-X merk TOSHIBA, detektor 35x43 cm, komputer, film 21x29,7 cm, printer, gelas ukur, sendok, spuit 20 ml dan 50 ml, klem, kateter no 24, *handscoon*, baju pasien, BaSO₄, dan gel.

Persiapan pasien yang dilakukan di Instalasi Radiologi RSU Islam Klaten sudah sesuai dengan teori yang disebutkan oleh Masrochah (2018), namun terdapat perbedaan pada lamanya pasien mengkonsumsi makanan rendah serat yaitu dua hari sebelum pemeriksaan. Menurut penulis mengkonsumsi makanan rendah serat dilakukan satu hari sebelum pemeriksaan sudah cukup baik dalam memperlihatkan persiapan pasien, hal ini terbukti dari hasil radiograf yang terbebas dari feses.

Persiapan alat dan bahan yang digunakan di Instalasi Radiologi RSU Islam Klaten pada pemeriksaan *colon in loop* tidak menggunakan pesawat *fluoroscopy* sedangkan menurut teori Lampignano & Kendrick (2018) disebutkan bahwa pada pemeriksaan kontras sebaiknya menggunakan pesawat sinar-X yang dilengkapi dengan *fluoroscopy*. Menurut penulis pada pemeriksaan kontras sebaiknya menggunakan pesawat sinar-X yang dilengkapi dengan *fluoroscopy* agar dokter radiolog dapat melihat perjalanan media kontras serta melihat posisi pasien saat akan dilakukan ekspos sehingga tidak terjadi pengulangan foto, hal ini didukung oleh teori Marine, 2017 bahwa penggunaan *fluoroscopy* dapat mendapatkan hasil yang lebih baik.

3.1.2 Pemasukan Media Kontras

Metode pemasukan media kontras yang digunakan pada pemeriksaan *colon in loop* kasus *suspect ileus* di Instalasi Radiologi RSU Islam Klaten yaitu menggunakan media kontras BaSO₄ metode *single contrast* dengan perbandingan 1:8 yang bervolume ml namun hanya dimasukkan 600 ml yang dilakukan dengan dua tahap pemasukan.

Menurut Pangestu (2017) pemeriksaan *colon in loop* pada kasus *suspect ileus* menggunakan media kontras BaSO₄ metode *single contrast* kemudian dilanjutkan dengan metode kontras ganda satu tingkat. Menurut Singla, dkk (2017) pemeriksaan *colon in loop* menggunakan media kontras *water soluble* karena lebih aman bagi tubuh. Penulis berpendapat bahwa penggunaan media kontras BaSO₄ metode *single contrast* sudah cukup baik dalam menampakkan penyebab *ileus* dengan lebih memperhatikan resiko akibat perforasi.

3.1.3 Proyeksi Pemeriksaan

Proyeksi yang digunakan pada pemeriksaan *colon in loop* di Instalasi Radiologi RSU Islam Klaten yaitu meliputi proyeksi FPA, *lateral rectum post* kontras, AP post kontras, AP *post evacuation*, *lateral post evacuation*, dan RPO *post evacuation*.

Proyeksi pemeriksaan *colon in loop* yang digunakan di Instalasi Radiologi RSU Islam Klaten memiliki perbedaan dengan teori Wati (2021) dan Pangestu (2017). Menurut Wati (2021), pada pemeriksaan *colon in loop* menggunakan proyeksi FPA, *antero-posterior* (AP) post kontras dan *lateral post* kontras. Menurut Pangestu (2017), pemeriksaan *colon in loop* menggunakan proyeksi FPA *antero-posterior* (AP) dan LLD, *right posterior oblique* (RPO) *single contrast* dan proyeksi *antero-posterior* (AP) dengan kontras ganda satu tingkat.

Penulis berpendapat bahwa proyeksi yang digunakan di Instalasi Radiologi RSU Islam Klaten dilakukan sesuai dengan kondisi pasien serta pada proyeksi tersebut sudah baik dalam menampakkan informasi diagnostik yang diperlukan dan dapat menegaskan diagnosa.

Kolimasi yang digunakan pada pemeriksaan *colon in loop* di Instalasi Radiologi RSU Islam Klaten sudah sesuai dengan objek yang akan diperiksa namun pada proyeksi *lateral rectum* kolimasi yang digunakan sangat luas yakni dengan batas atas difragma dan batas bawah rectum. Menurut Bontrager, (2014) kolimasi dapat berpengaruh pada hasil citra radiograf hal ini dikarenakan kontras

radiograf berbanding terbalik dengan radiasi hambur. Pembatasan luas lapangan kolimasi bertujuan untuk mengurangi dosis yang akan diterima pasien serta dapat meningkatkan kontras gambar dengan mengurangi radiasi hambur. Penulis berpendapat bahwa sebaiknya luas lapangan kolimasi lebih diperhatikan lagi dan disesuaikan dengan objek yang akan diperiksa.



Gambar 1. Proyeksi Foto Polos Abdomen
(RSU Islam Klaten, 2024)

Proyeksi AP polos digunakan untuk mengetahui sejauh mana persiapan pasien sebelum dilakukan pemasukan media kontras serta untuk menentukan faktor eksposi yang akan digunakan saat pemeriksaan.

Pemasukan media kontras tahap pertama pasien diinstruksikan miring ke salah satu sisi untuk memasukkan kateter yang sudah dilumasi gel kedalam anus, kemudian media kontras disuntikkan sebanyak 300 ml menggunakan spuit 50 ml melalui kateter yang sudah terhubung dengan anus kemudian klem bagian ujung kateter agar media kontras tidak keluar lalu diambil foto proyeksi Lateral rectum.



Gambar 2. Proyeksi Lateral Rectum
(RSU Islam Klaten, 2024)

Proyeksi AP (*Antero-Posterior*) post kontras diambil setelah pemasukan media kontras tahap kedua sebanyak 300 ml.



Gambar 3. Proyeksi *Antero-Posterior* (AP) post kontras
(RSU Islam Klaten, 2024)

Setelah pengambilan foto proyeksi *Antero-Posterior (AP) post kontras* kemudian media kontras dikeluarkan dengan cara melepaskan balon pengunci *cateter* serta klem yang terpasang pada *cateter* kemudian media kontras dikeluarkan dengan cara memijat lembut pada bagian perut pasien dan media kontras yang keluar ditampung dengan menggunakan plastik infeksius kemudian diambil foto proyeksi *post evacuation* yang bertujuan untuk mengurangi desakan yang menimbulkan nyeri pada perut pasien akibat media kontras.



Gambar 4. Proyeksi *Antero-Posterior (AP) Post Evacuation*
(RSU Islam Klaten, 2024)

Proyeksi *Lateral post evacuation* bertujuan untuk melihat sisa media kontras pada bagian *colon* dilihat pada pandangan lateral serta mengurangi beban pasien akibat desakan media kontras.



Gambar 5. Proyeksi *Lateral Post Evacuation*
(RSU Islam Klaten, 2024)

Proyeksi *Right Posterior Oblique (RPO) post evacuation* bertujuan untuk melihat kelainan yang terdapat di *flexura hepatica* serta untuk mengurangi beban terhadap pasien akibat desakan media kontras.



Gambar 6. Proyeksi *Right Posterior Oblique (RPO) Post Evacuation*
(RSU Islam Klaten, 2024)

Terdapat perbedaan pada pemasukan media kontras serta proyeksi pemeriksaan *colon in loop* yang digunakan di Instalasi Radiologi RSU Islam Klaten dengan teori yaitu menggunakan media kontras $BaSO_4$ metode *sigle contrast* serta penambahan proyeksi *AP post evacuation*, *Lateral post evacuation*, dan *RPO post evacuation*. Perbedaan tersebut dilakukan karena menyesuaikan kondisi pasien serta indikasi yang akan diperiksa.

3.2. Alasan Dilakukan Penambahan Proyeksi Lateral *Post Evacuation* dan RPO *Post Evacuation*

Alasan dilakukan penambahan proyeksi lateral dan *Right Posterior Oblique* (RPO) *post evacuation* di Instalasi Radiologi RSUD Islam Klaten yaitu dikarenakan dokter ingin mengevaluasi bagian *flexura hepatica* serta untuk mengurangi nyeri dan beban pasien akibat desakan media kontras.

Menurut Enukegwu (2020) proyeksi lateral *post evacuation* bertujuan untuk menampakkan penyempitan pada bagian rectum, kelainan *hisprung disease* serta kelainan megacolon pada *colon* proksimal. Penulis berpendapat bahwa pemilihan proyeksi yang dilakukan di Instalasi Radiologi RSUD Islam Klaten didasarkan pada kondisi pasien namun pada proyeksi tersebut mampu menampakkan kelainan yang terdapat pada pasien.

3.3. Alasan Penggunaan Media Kontras Metode *Single Contrast*

Alasan digunakannya metode *single contrast* pada pemeriksaan *colon in loop* pada kasus *suspect ileus* di Instalasi Radiologi RSUD Islam Klaten dikarenakan kondisi pasien yang tidak memungkinkan untuk dilakukan metode *double contrast* dikarenakan banyaknya udara pada *colon* pasien serta pasien yang mengalami nyeri yang hebat pada perut, namun pada metode *single contrast* sudah mampu menampakkan penyebab sumbatan dengan lebih memperhatikan resiko akibat perforasi.

Menurut Lampignano & Kendrick (2018) media kontras BaSO₄ metode *double contrast* digunakan apabila kondisi *colon* pasien bersih dikarenakan kotoran yang tertinggal dapat mengaburkan anatomi normal sehingga memberikan informasi diagnostik yang salah. Menurut Singla, dkk (2017) pemeriksaan *colon in loop* menggunakan media kontras *water soluble* dikarenakan media kontras tersebut lebih aman berada ditubuh karena mudah diserap namun pada media kontras tersebut gambaran radiograf yang dihasilkan lebih buram dibandingkan dengan penggunaan media kontras BaSO₄ hal tersebut juga disampaikan oleh Jaffe (2015).

4. Kesimpulan

Prosedur pemeriksaan *colon in loop* pada kasus *suspect ileus* di Instalasi Radiologi RSUD Islam Klaten diawali dengan persiapan pasien yaitu satu hari sebelum pemeriksaan pasien diet rendah serat, minum garam Inggris 14 jam sebelum pemeriksaan lalu berhenti makan, dan memasukkan dulcolax sup lewat anus 4 jam sebelum pemeriksaan. Alat dan bahan yang digunakan yaitu pesawat sinar-X, detektor, kateter no 24, BaSO₄, spuit 50 ml dan 20 ml, gelas ukur, sendok, klem, *handscoon*, gel, air hangat, dan baju pasien. Metode pemasukan *single contrast* dengan volume 600 ml, proyeksi pemeriksaan meliputi foto polos abdomen (FPA), proyeksi AP post kontras, proyeksi lateral rectum post kontras, proyeksi AP *post evacuation*, proyeksi lateral *post evacuation*, dan proyeksi RPO *post evacuation*.

Alasan digunakan proyeksi tambahan *Lateral post evacuation*, dan *RPO post evacuation* yaitu dikarenakan untuk mengurangi nyeri dan beban terhadap pasien akibat desakan media kontras serta pada proyeksi tersebut mampu menampakkan kelainan yang terdapat di *flexura hepatica*.

Tujuan digunakan metode *single contrast* yaitu dikarenakan keadaan pasien yang tidak memungkinkan untuk dilakukan metode *double contrast* melihat banyaknya udara atau gas dalam perut pasien serta pasien merasakan nyeri yang hebat namun dengan metode *single contrast* sudah mampu menampakkan penyebab sumbatan dengan lebih memperhatikan resiko akibat perforasi.

5. Ucapan terimakasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam proses penyusunan Artikel ini sampai dengan selesai.

Daftar Pustaka

- Bontrager, Kenneth L., & John P Lampignano. (2014). Text Book of Radiographic Positioning dan Related Anatomy, (8th ed). Missouri: Mosby Company
- Daniels, A. H., Ritterman, S. A., & Rubin, L. E. (2015). Paralytic ileus in the orthopaedic patient. In Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons, 23(6). 365–372

- Enukegwu, S. U., Ehigiamusoe, F. O., & Ogbeide, A. O. (2019). Spectrum of findings on barium enema examination in Benin City. *International Journal of Medicine and Health Development*, 24(1), 35-39.
- Jaffe, T., & Thompson, W. M. (2015). Large-bowel obstruction in the adult: Classic radiographic and CT findings, etiology, and mimics. *Radiology*, 275(3), 651–663.
- Lampignano, J. P., & Kendrick, L. E. 2018. *Textbook of Radiographic Positioning and Positioning and Related Anatomy*, Ninth Edition. Missouri: Elsevier
- Long, Bruce W., Jeannean Hall Rollins, & Barbara J. Smith. 2016. *Merrill's Atlas of Radiographic Positioning and Procedures*, Thirteenth Edition, Volume Two. Mosby: USA
- Marine, M. B., Cooper, M. L., Delaney, L. R., Jennings, S. G., Rescorla, F. J., & Karmazyn, B. (2017). Diagnosis of pediatric colonic volvulus with abdominal radiography: how good are we?. *Pediatric radiology*, 47, 404-410.
- Masrochah, Siti, dkk. 2018. *Protokol Radiografi Pemeriksaan Radiografi Konvensional dengan Kontras*. Magelang: Inti Medika Pustaka.
- Nelms, D.W., & Kann, B.R. (2021). *Imaging Modalities for Evaluation of Intestinal Obstruction*. *Clinics in Colon and Rectal Surgery*
- Nisa, S. A. (2020). *Perbedaan Karakteristik Partial Bowel Obstruction dan Total Bowel Obstruction pada Pasien Ileus di RSUD DR Soegiri Lamongan Tahun 2015-2019* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surabaya).
- Pangestu, D.A., Panji, & Nurcahyo, W. (2017). Prosedur Pemeriksaan Colon In Loop Pada Suspect Ileus Di Instalasi Radiologi RSUD Bendan Kota Pekalongan. *Jurnal Riset Kesehatan*.5(1)
- Singla, R. L., B. Singh A. Kumar, P. K. Pandove dan A. Khandelwal. (2017). Role of Gastrofin Contrast Study in Intestinal Obstruction. *International Journal of Anatomy, Radiology and Surgery*.6(3)
- Sugiyono 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- Tatekawa, Y. (2019). Ileus Associated with Mesenterium Ileocolicum Commune: Two Case Reports and Review of the Literature. *Journal of Surgical Case Reports*.4(1-4)
- Vilz TO, Stoffels B, Strassburg C, Schild HH, Kalff JC. Ileus in Adults. *Dtsch Arztebl Int*. 2017 Jul 24;114(29-30):508-518.
- Wati, R., Safitri, R., Aisyiyah Yogyakarta, U., Radiologi, I., & Kraton Pekalongan, R. (2021). Teknik Pemeriksaan Colon In Loop Pediatrik Pada Kasus Obstruksi Kronis Di Instalasi Radiologi RSUD Kraton Pekalongan. *Jurnal Kesehatan Tambusai*.2(3)