

MANAGEMENT OF COLON-IN-LOOP RADIOGRAPHIC EXAMINATION IN PATIENTS WITH CLINICAL COLITIS AT ARIFIN ACHMAD REGIONAL GENERAL HOSPITAL, PEKANBARU

PENATALAKSANAAN PEMERIKSAAN RADIOGRAF COLON IN LOOP DENGAN KLINIS COLITIS DI RSUD ARIFIN ACHMAD PEKANBARU

Alif Ainus Ibnu Saputra ¹⁾, Darmawan Fitriansyah ²⁾, Deka Fadhil ³⁾, Zalia fitri ⁴⁾

Universitas Awal Bros ^{1,2,3,4)}

e- mail : alifainus.ibnus@gmail.com

ABSTRACT

Background: Colon in Loop examination is a lower gastrointestinal radiographic procedure using contrast media to evaluate various colonic abnormalities, including colitis. In clinical practice, the examination protocol may be modified according to the patient's condition and technical challenges encountered during the procedure. One rarely reported situation is the replacement of barium sulfate with a water-soluble contrast medium to obtain optimal visualization of the colon. This study aimed to describe the management of the Colon in Loop radiographic examination in a patient with clinically diagnosed colitis and to explain the rationale for using a water-soluble contrast medium as an alternative when barium sulfate failed to provide adequate diagnostic visualization.

Methods: This study employed a case study approach conducted at the Radiology Department of Arifin Achmad Regional General Hospital, Pekanbaru. Data were collected through direct observation, documentation, and interviews with radiographers during the examination procedure.

Results: The examination began with a plain anteroposterior (AP) abdominal radiograph, followed by the administration of barium sulfate contrast medium through a catheter and radiographic acquisitions in the left lateral, post-contrast AP, and right posterior oblique (RPO) projections. During the post-contrast AP examination, obstruction of barium sulfate flow was observed in the rectosigmoid region, resulting in suboptimal visualization of the colon. Based on the evaluation by the radiologist and radiographers, the contrast medium was replaced with a water-soluble agent diluted with normal saline (NaCl), allowing the contrast to pass through the obstructed segment and providing improved visualization of the colon.

Keywords: Colon in Loop; colitis; contrast media; water-soluble contrast medium; radiography

PENDAHULUAN

Pemeriksaan Colon in Loop atau barium enema merupakan salah satu prosedur radiografi kontras pada saluran cerna bagian bawah yang masih digunakan untuk mengevaluasi morfologi kolon, terutama pada fasilitas kesehatan yang belum memiliki akses penuh terhadap kolonoskopi maupun computed tomography (CT) colonography. Pemeriksaan ini berperan penting dalam membantu menegakkan diagnosis berbagai kelainan kolon seperti colitis, divertikulosis, polip, stenosis, obstruksi,

hingga keganasan melalui visualisasi lumen dan mukosa kolon menggunakan media kontras positif (Lampignano & Kendrick, 2022). Keberhasilan pemeriksaan Colon in Loop sangat dipengaruhi oleh persiapan pasien, pemilihan media kontras, teknik pemasukan kontras, serta ketepatan proyeksi radiografi yang digunakan sehingga kualitas citra diagnostik dapat diperoleh secara optimal.

Colitis merupakan salah satu penyakit inflamasi kolon yang masih banyak dijumpai di pelayanan kesehatan.

Kondisi ini dapat menyebabkan edema mukosa, spasme usus, penyempitan lumen, bahkan obstruksi parsial sehingga distribusi media kontras selama pemeriksaan radiografi sering kali tidak berjalan optimal. Pada kondisi tersebut radiografer dituntut mampu melakukan penyesuaian teknik pemeriksaan agar visualisasi anatomi kolon tetap dapat diperoleh tanpa mengurangi nilai diagnostik maupun keselamatan pasien (Bontrager & Lampignano, 2022). Dalam praktik klinis, hambatan pengisian media kontras akibat penyempitan lumen masih menjadi salah satu permasalahan yang sering dijumpai sehingga diperlukan pertimbangan klinis dalam menentukan jenis media kontras maupun modifikasi prosedur pemeriksaan.

Beberapa penelitian sebelumnya telah melaporkan teknik pemeriksaan Colon in Loop pada berbagai indikasi klinis. Penelitian Febriani et al. (2018) menjelaskan prosedur Colon in Loop pada kasus melena menggunakan media kontras barium sulfat dengan rangkaian proyeksi standar untuk memperoleh visualisasi kolon secara menyeluruh. Penelitian Nenomnanu et al. (2024) juga mendeskripsikan pelaksanaan pemeriksaan Colon in Loop pada kasus colitis dengan penekanan pada tahapan persiapan pasien, teknik pemasukan media kontras, dan penggunaan proyeksi radiografi yang sesuai. Selain itu, pedoman Bontrager dan Lampignano (2022) merekomendasikan penggunaan beberapa proyeksi seperti AP, PA Axial, lateral, RAO, LAO, RPO, LPO, serta decubitus untuk mengevaluasi seluruh bagian kolon secara komprehensif. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa teknik pemeriksaan Colon in Loop telah memiliki standar prosedur yang cukup baik, namun implementasinya di lapangan masih dapat berbeda sesuai kondisi klinis pasien dan kebijakan masing-masing rumah sakit.

Meskipun demikian, penelitian terdahulu masih berfokus pada prosedur pemeriksaan secara umum dan belum banyak membahas pengambilan keputusan klinis ketika media kontras barium sulfat gagal mengisi kolon akibat hambatan pada

daerah rektosigmoid, sehingga diperlukan penggantian media kontras menjadi water soluble sebagai alternatif untuk memperoleh informasi diagnostik. Variasi penggunaan jenis media kontras beserta alasan klinis yang mendasarinya masih jarang dilaporkan secara rinci, khususnya pada pemeriksaan Colon in Loop pasien dengan klinis colitis di rumah sakit pelayanan rujukan. Padahal, informasi tersebut penting sebagai referensi bagi radiografer dalam menghadapi kasus serupa sehingga prosedur pemeriksaan dapat tetap menghasilkan citra diagnostik yang optimal tanpa meningkatkan risiko komplikasi.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau, ditemukan adanya modifikasi teknik pemeriksaan Colon in Loop pada pasien dengan klinis colitis. Pemeriksaan diawali menggunakan media kontras barium sulfat, namun karena media kontras tidak mampu melewati daerah rektosigmoid akibat adanya hambatan pengisian, dilakukan pergantian menjadi media kontras water soluble yang diencerkan menggunakan larutan NaCl sehingga visualisasi kolon dapat diperoleh dengan lebih baik. Selain itu, proyeksi radiografi yang digunakan hanya meliputi AP, Left Lateral, dan RPO, berbeda dengan prosedur standar yang umumnya menggunakan lebih banyak proyeksi. Kondisi tersebut menunjukkan adanya penyesuaian prosedur berdasarkan kondisi klinis pasien yang menarik untuk dikaji lebih lanjut.

Berdasarkan fenomena tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penatalaksanaan pemeriksaan radiografi Colon in Loop pada pasien dengan klinis colitis di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau, meliputi persiapan pemeriksaan, teknik pelaksanaan, penggunaan proyeksi radiografi, serta alasan klinis pergantian media kontras dari barium sulfat menjadi water soluble dalam memperoleh kualitas citra diagnostik yang optimal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus pada pemeriksaan radiografi *Colon in Loop* dengan klinis kolitis di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Pekanbaru. Penelitian dilaksanakan melalui observasi langsung terhadap prosedur pemeriksaan, wawancara dengan radiografer yang melakukan tindakan, serta dokumentasi hasil radiograf dan data pendukung pasien. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan prosedur pemeriksaan yang dilakukan di rumah sakit dengan teori dan literatur yang relevan, sehingga diperoleh gambaran mengenai teknik pemeriksaan, penggunaan media kontras, serta alasan pemilihan proyeksi radiografi pada kasus kolitis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Data Pasien

Pada tanggal 13 Juni 2024, pasien atas nama Ny. Hy usia 36 tahun 2 bulan datang bersama perawat ke unit radiologi dengan membawa surat pengantar teknik pemeriksaan media kontras *colon in loop* dengan diagnosa abdominal pain. Berikut adalah hasil identitas dari pasien tersebut :

Nama : Ny. Hy

Jenis Kelamin : Perempuan

Umur : 36 tahun 2 bulan

Alamat : -

No. RM : 011*****

No. Foto : -

Tanggal Pemeriksaan : 13 Juni 2024 Teknik

Pemeriksaan : Colon In Loop Ap & Lateral

Diagnosa : Abdominal Pain.

Prosedur pemeriksaan yang dilakukan diawali dengan identifikasi pasien dan pasien melepaskan celana dan ditutupi menggunakan kain sarung yang telah dibawa oleh pasien. Radiografer memberitahu pasien untuk melepas benda-benda logam agar tidak mengganggu gambaran yang dihasilkan.

a) Persiapan Pasien

- 12 jam sebelum pemeriksaan, pasien minum dulcolax 2 tablet dan jam 00.00 pasien dipuasakan

- Pagi hari pasien diklisma terlebih dahulu sebelum pemeriksaan (khusus pasien rawat inap)
- Membawa 1 buah kateter no.18
- Membawa 1 botol air mineral ukuran besar
- Membawa 1 helai kain sarung
- Membawa spuit 50 cc lubang tengah
- Membawa falley cateter

b) Persiapan Alat dan Bahan

1. Pesawat Sinar X-Ray Fluoroscopy



Gambar 1. Pesawat Sinar X-Ray Fluoroscopy

2. Computer Console



Gambar 2. Computer Console

3. Barium Sulfate



Gambar 3. Barium Sulfate

4. Water Soluble

**Gambar 4.**Water Soluble

5. Kateter no 18
6. Gel
7. Apron
8. Handscoon
9. Spuit 50 cc
10. Spuit 20 cc
11. NaCl 500 ml
12. Wadah mengaduk kontras
13. Bengkok
14. Tissue

c) Persiapan Media Kontras

Bahan kontras yang digunakan dalam pemeriksaan yang digunakan dalam pemeriksaan Colon In Loop adalah media kontras positif barium sulfate sebanyak 500 gram yang dilarutkan dengan air sebanyak 2 liter, water soluble 40 ml dicampurkan dengan NaCl sebanyak 200 ml.

d) Teknik Pemeriksaan Colon In Loop Proyeksi yang digunakan yaitu AP Plain Foto, Left Lateral Post Kontras, AP Post Kontras, dan RAO Post Kontras

1. AP Plain Foto

- Tujuan : Untuk melihat persiapan pasien
- Posisi Pasien : Pasien tidur terlentang (supine) diatas meja pemeriksaan
- Posisi Objek : Mid Sagital Plane

(MSP) berada digaris pertengahan meja, kedua tangan lurus disamping tubuh dan kedua kaki lurus kebawah. Batas atas proc. xyphoideus dan batas bawah symphysis pubis.

- Central Ray Vertikal : Tegak lurus
- Central Point : Pertengahan kedua crista illiaca
- FFD : 100 cm
- Kriteria Radiograf : Colon nampak, tampak fleksura, splenika, tampak sigmoid

**Gambar 5.** Ap Plain Foto

Pemasukan Media Kontras Positif Barium Sulfate Setelah dilakukan foto polos abdomen jika dilihat hasil radiografinya menunjukkan persiapan pasien baik, maka selanjutnya pemasukan media kontras. Pemasukan media kontras positif barium sulfate, pasien diposisikan tidur miring ke kiri dengan kaki pasien saling bertumpuk dan lutut di tekuk. Ujung kateter yang sudah dilumasi dengan gel dimasukkan secara perlahan-lahan ke dalam anus, kemudian kateter dikunci dengan cara memasukan udara pada balon kateter kurang lebih 10-15 cc dengan menggunakan spuit. Kemudian spuit yang sudah diisi media kontras dihubungkan dengan kateter dan media kontras dimasukan secara perlahan.

2. Left Lateral Post Kontras 300 ml

- Tujuan : Untuk melihat daerah rectosigmoid
- Posisi Pasien : Tidur menyamping ke kiri true lateral diatas meja pemeriksaan
- Posisi Objek : Mid Coronal Plane (MCP) pada garis pertengahan meja, kedua tangan dikepala sebagai bantalan, kedua kaki saling bertumpu

dan lutut ditekuk. Batas atas kaset proc. Xyphoideus dan batas bawah simphysis pubis

- Central Ray : Vertikal tegak lurus
- Central Point : Titik bidik pada crista illiaca di bagian kanan.
- FFD : 100 cm
- Kriteria Radiograf : Tampak Kontras mengisi area rectum, sigmoid.



Gambar 6. Lateral Post Kontras

3. AP Post Kontras Full Filling

- Tujuan : Memperlihatkan fleksura linealis dan fleksura hepatica
- Posisi Pasien : Pasien tidur terlentang (supine) diatas meja pemeriksaan
- Posisi Objek : Mid Sagital Plane (MSP) tegak lurus pada garis pertengahan meja, kedua tangan lurus disamping tubuh dan kedua kaki lurus kebawah. Batas atas kaset proc.xyphoideus dan batas bawah simphysis pubis.
- Central Ray : Vertikal tegak lurus
- Central Point : Pertengahan kedua crista illiaca
- FFD : 100 cm
- Kriteria Radiograf : Tampak kontras mengisi area rectum dan sigmoid



Gambar 7. AP Post Kontras

Pemasukan media kontras positif water soluble setelah dilakukan foto AP Post

Kontras Full Filling terlihat hasil radiografinya menunjukkan adanya penyumbatan pada area sigmoid sehingga cairan barium sulfate mengalami refluks dan tidak mampu untuk mengalir ke dalam area colon. Radiografer dan perawat telah melakukan hal berulang kali sampai harus mengganti 3 buah kateter. Radiografer perawat mengkonsulkan kejadian ini kepada dokter spesialis radiologi. Dokter menginstruksikan untuk memberikan media kontras positif water soluble. Perawat menggunakan kateter no 18 yang baru dan melumasi ujungnya dengan gel. Diberikan udara pada balon kateter kurang lebih 10 – 15 cc dengan menggunakan spuit. Water soluble yang digunakan yaitu 40 ml dicampurkan dengan NaCl sebanyak 200 ml. Kemudian spuit yang sudah diisi media kontras dihubungkan dengan kateter dan media kontras dimasukan secara perlahan.

Alasan menggunakan media kontras positif water soluble berdasarkan hasil wawancara peneliti kepada salah satu petugas yang melakukan teknik pemeriksaan tersebut, terjadinya pertukaran media kontras barium sulfate dengan media kontras water soluble adalah dikarenakan barium sulfate yang dicairkan menggunakan air mineral biasa tidak mampu melarutkan barium sulfate meskipun telah menggunakan air yang sangat banyak. Tetap saja bubuk barium sulfate masih terbilang kental dan susah mengalir ke area colon sehingga harus mengendap dibagian rectosigmoid. Para petugas mengevaluasi kejadian tersebut, mereka membutuhkan media kontras yang sangat cair sehingga dapat meneruskan visualisasi pada area colon. Para petugas berinisiatif menggunakan media kontras water soluble sebanyak 40 ml dicampurkan dengan cairan NaCl sebanyak 200 ml. Setelah dicampurkan, ternyata cara alternatif seperti itu dapat meneruskan kontras positif kedalam colon sehingga dapat memvisualisasikan colon tersebut.

4. RPO Post Kontras

- Tujuan : Memperlihatkan fleksura linealis
- Posisi Pasien : Pasien tidur terlentang

- (supine) diatas meja pemeriksaan
- Posisi Objek : Pasien dirotasikan 45 derajat menuju right posterior oblique
- Central Ray : Vertikal tegak lurus
- Central Point : Setinggi Iliac crest dan sekitar 2,5 cm menuju garis MSP Meja Pemeriksaan
- FFD : 100 cm
- Kriteria Radiograf : Menampakkan keseluruhan clon, left colic flexure, dan colon descending.

Pasien post evakuasi berdasarkan pengamatan peneliti, setelah dokter menghendaki pemeriksaan yang dilakukan sudah terasa cukup maka pasien hanya diminta untuk BAB saja. Kemudian setelah BAB, pasien kembali ke poli untuk konsultasi dengan dokter yang bersangkutan.

Hasil wawancara responden

Berdasarkan hasil wawancara dengan radiografer yang bertugas di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Pekanbaru, diperoleh informasi bahwa prosedur pemeriksaan Colon In Loop pada pasien dengan klinis colitis diawali dengan verifikasi identitas pasien, persiapan pasien sesuai Standar Operasional Prosedur (SOP), serta evaluasi kebersihan kolon melalui foto polos abdomen sebelum pemberian media kontras. Radiografer menjelaskan:

"Sebelum pemeriksaan dilakukan, kami memastikan identitas pasien dan mengevaluasi persiapan kolon melalui foto polos abdomen. Jika persiapan usus sudah baik, media kontras barium sulfate dimasukkan secara perlahan melalui kateter rektal di bawah fluoroskopi agar distribusi kontras dapat dipantau secara langsung."

Radiografer juga menjelaskan bahwa pemilihan proyeksi AP, Left Lateral, dan RPO telah disesuaikan dengan kebutuhan klinis pasien.

"Proyeksi AP digunakan untuk melihat distribusi media kontras secara menyeluruh pada kolon, proyeksi Left Lateral bertujuan mengevaluasi daerah rektum dan rektosigmoid yang sering menjadi lokasi kelainan pada kasus colitis, sedangkan proyeksi RPO digunakan untuk

memperlihatkan kolon desendens dan fleksura lienalis dengan lebih jelas. Ketiga proyeksi tersebut sudah cukup memberikan informasi diagnostik sehingga tidak perlu dilakukan seluruh proyeksi standar apabila gambaran klinis sudah terpenuhi."

Saat proses pemeriksaan berlangsung, radiografer menemukan hambatan aliran media kontras.

"Pada saat media kontras barium sulfate dimasukkan, kontras tidak dapat mengalir melewati daerah sigmoid dan cenderung mengalami refluks. Setelah beberapa kali dilakukan reposisi kateter dan pengulangan pemasukan kontras, hasilnya tetap sama sehingga kondisi tersebut segera dikonsultasikan kepada dokter spesialis radiologi."

Berdasarkan hasil wawancara dengan dokter spesialis radiologi yang menangani pemeriksaan tersebut, diperoleh informasi bahwa pergantian media kontras dilakukan berdasarkan evaluasi fluoroskopi secara langsung. Dokter spesialis radiologi menjelaskan:

"Hasil fluoroskopi menunjukkan media kontras barium sulfate tidak mampu melewati daerah rektosigmoid sehingga visualisasi kolon proksimal tidak dapat diperoleh secara optimal. Oleh karena itu diputuskan untuk mengganti media kontras menjadi water soluble yang memiliki viskositas lebih rendah sehingga lebih mudah mengalir melewati penyempitan."

Menurut dokter spesialis radiologi, penggunaan water soluble bukan merupakan prosedur rutin, tetapi dilakukan sesuai indikasi klinis.

"Water soluble digunakan sebagai alternatif apabila barium sulfate tidak mampu memberikan visualisasi yang adekuat. Dengan tingkat kekentalan yang lebih rendah, media kontras tersebut dapat melewati daerah yang mengalami hambatan sehingga seluruh kolon dapat tervisualisasi dengan baik dan informasi diagnostik tetap dapat diperoleh."

Dokter spesialis radiologi juga menjelaskan alasan pemeriksaan hanya menggunakan tiga proyeksi.

"Pada kasus ini tidak seluruh proyeksi standar diperlukan karena tujuan pemeriksaan telah tercapai melalui proyeksi AP, Left Lateral, dan RPO. Ketiga proyeksi tersebut sudah mampu memperlihatkan distribusi kontras, kondisi rektosigmoid, kolon desendens, serta fleksura lienalis sehingga cukup untuk membantu penegakan diagnosis."

Pembahasan

Pemeriksaan Colon In Loop merupakan salah satu pemeriksaan radiografi kontras yang bertujuan untuk mengevaluasi anatomi dan kelainan pada kolon melalui pemasukan media kontras secara retrograde. Berdasarkan hasil penelitian di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau, prosedur pemeriksaan diawali dengan persiapan pasien berupa puasa selama 12 jam, pemberian laksatif (Dulcolax), serta klisma sebelum pemeriksaan pada pasien rawat inap. Persiapan tersebut bertujuan untuk mengosongkan kolon sehingga sisa feses tidak mengganggu distribusi media kontras maupun interpretasi radiograf. Persiapan usus yang optimal merupakan faktor penting dalam menghasilkan kualitas citra radiografi yang baik karena residu feses dapat menyerupai filling defect dan menyebabkan kesalahan diagnosis (Lampignano & Kendrick, 2018).

Selanjutnya, pemeriksaan diawali dengan foto polos abdomen proyeksi AP untuk mengevaluasi kesiapan pasien serta memastikan tidak terdapat sisa feses yang dapat mengganggu pemeriksaan. Setelah dipastikan persiapan pasien baik, dilakukan pemasukan media kontras positif melalui kateter rektal. Tahapan tersebut telah sesuai dengan prosedur standar pemeriksaan barium enema yang dijelaskan oleh Bontrager (2018), bahwa radiografi awal sebelum pemasukan kontras diperlukan untuk menilai persiapan kolon serta menjadi pembanding terhadap radiograf pascakontras.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad hanya menggunakan empat tahapan proyeksi, yaitu AP Plain, Left Lateral Post Contrast, AP Post Contrast Full Filling, dan RPO Post Contrast. Jumlah proyeksi tersebut lebih

sedikit dibandingkan standar pemeriksaan Colon In Loop yang dijelaskan oleh Bontrager (2018), yaitu AP, PA Axial, RAO, LAO, RPO, LPO, lateral, right lateral decubitus, dan left lateral decubitus. Berdasarkan hasil wawancara dengan radiografer, pemilihan proyeksi tersebut disesuaikan dengan kebutuhan klinis dan telah dianggap cukup untuk memperlihatkan area yang dicurigai mengalami kelainan sehingga tidak diperlukan seluruh proyeksi standar. Pendekatan ini menunjukkan adanya penyesuaian teknik pemeriksaan berdasarkan indikasi klinis pasien sehingga tetap memperoleh informasi diagnostik yang memadai dengan jumlah paparan radiasi yang lebih rendah.

Pada proyeksi Left Lateral, media kontras mampu memperlihatkan daerah rectum dan sigmoid secara optimal. Proyeksi ini dipilih karena mampu mengurangi superimposisi struktur pelvis sehingga area rektosigmoid dapat divisualisasikan lebih jelas. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Bontrager (2018) yang menyatakan bahwa proyeksi lateral merupakan proyeksi terbaik untuk mengevaluasi rektum dan sigmoid karena kedua struktur tersebut berada pada bidang sagital tubuh.

Hasil penelitian juga menunjukkan adanya kendala saat dilakukan pengisian penuh menggunakan Barium Sulfate. Media kontras tidak mampu melewati daerah sigmoid sehingga terjadi refluks ke rektum. Berdasarkan hasil wawancara dengan radiografer, kondisi tersebut disebabkan oleh konsistensi barium sulfate yang masih cukup kental walaupun telah dicampurkan dengan air mineral sebanyak dua liter. Kekentalan tersebut menyebabkan media kontras sulit melewati area penyempitan pada kolon sehingga visualisasi kolon proksimal tidak dapat diperoleh secara optimal.

Sebagai solusi terhadap kondisi tersebut, radiografer bersama dokter spesialis radiologi memutuskan mengganti media kontras menjadi water soluble sebanyak 40 ml yang dicampurkan dengan NaCl 200 ml. Berdasarkan hasil wawancara, campuran tersebut menghasilkan media kontras yang jauh lebih encer sehingga mampu melewati

daerah rectosigmoid dan mengisi kolon secara lebih baik. Keputusan tersebut menunjukkan bahwa pemilihan media kontras pada pemeriksaan fluoroskopi tidak hanya mempertimbangkan sifat radiopak, tetapi juga karakteristik viskositas media kontras terhadap kondisi patologi pasien.

Secara teoritis, media kontras water soluble memang memiliki viskositas lebih rendah dibandingkan suspensi barium sulfate sehingga lebih mudah mengalir melalui lumen usus yang mengalami penyempitan atau obstruksi parsial. Selain itu, media kontras water soluble lebih aman digunakan apabila terdapat dugaan perforasi usus karena lebih mudah diserap tubuh dibandingkan barium sulfate yang dapat menyebabkan komplikasi apabila keluar ke rongga peritoneum (ACR Committee on Drugs and Contrast Media, 2024). Oleh karena itu, penggunaan water soluble pada kasus ini dapat dianggap sebagai bentuk modifikasi prosedur yang tepat berdasarkan kondisi klinis pasien.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian Nenomnanu et al. (2024) yang melaporkan bahwa teknik pemeriksaan Colon In Loop pada kasus colitis dapat mengalami modifikasi baik dari sisi jumlah proyeksi maupun teknik pemasukan media kontras sesuai kondisi pasien dan kebutuhan diagnostik. Penelitian tersebut juga menjelaskan bahwa radiografer memiliki peran penting dalam melakukan evaluasi selama fluoroskopi sehingga perubahan teknik dapat segera dilakukan apabila distribusi media kontras tidak optimal.

Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian Febriani et al. (2018) yang menjelaskan bahwa keberhasilan pemeriksaan Colon In Loop dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu persiapan pasien, teknik pemasukan media kontras, kerja sama pasien, serta pemilihan proyeksi radiografi yang tepat. Dalam penelitian tersebut dijelaskan bahwa apabila media kontras tidak mampu mengisi kolon secara maksimal maka diperlukan evaluasi terhadap teknik pemeriksaan maupun karakteristik media kontras yang digunakan agar tujuan diagnostik tetap dapat tercapai.

Berdasarkan keseluruhan hasil penelitian, dapat diketahui bahwa prosedur pemeriksaan Colon In Loop di RSUD Arifin Achmad telah mengikuti prinsip dasar pemeriksaan radiografi kontras, namun dilakukan modifikasi terhadap jumlah proyeksi dan penggunaan media kontras sesuai kondisi klinis pasien. Modifikasi tersebut tidak mengurangi kualitas informasi diagnostik, bahkan mampu membantu visualisasi kolon pada kondisi penyempitan sigmoid. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan pemeriksaan radiografi tidak hanya bergantung pada penerapan prosedur standar, tetapi juga pada kemampuan radiografer dan dokter radiologi dalam melakukan penyesuaian teknik berdasarkan kondisi klinis pasien.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau, dapat disimpulkan bahwa penatalaksanaan pemeriksaan Colon In Loop pada pasien dengan klinis colitis dilakukan melalui tahapan persiapan pasien, persiapan alat dan media kontras, dilanjutkan dengan pemeriksaan menggunakan proyeksi AP Plain, Left Lateral Post Kontras, AP Post Kontras, dan RPO Post Kontras. Rangkaian proyeksi tersebut telah mampu memberikan informasi anatomi kolon secara optimal sehingga dapat membantu dokter radiologi dalam menegakkan diagnosis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kasus ini terjadi hambatan aliran media kontras barium sulfate di daerah rektosigmoid sehingga kontras tidak dapat mengisi kolon secara optimal. Berdasarkan hasil wawancara dengan radiografer, kondisi tersebut dipengaruhi oleh karakteristik barium sulfate yang masih relatif kental setelah dilarutkan menggunakan air mineral, sehingga sulit melewati area penyempitan atau obstruksi. Oleh karena itu, dilakukan penggantian media kontras menjadi water soluble yang dicampurkan dengan NaCl. Penggunaan media kontras tersebut terbukti mampu mengalir lebih baik, melewati daerah rektosigmoid, serta menghasilkan visualisasi

kolon yang lebih optimal. Dengan demikian, pemilihan jenis media kontras pada pemeriksaan Colon In Loop perlu disesuaikan dengan kondisi klinis dan temuan selama pemeriksaan untuk memperoleh hasil diagnostik yang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Bontrager, K. L., & Lampignano, J. P. (2010). *Textbook of radiographic positioning and related anatomy* (7th ed.). Mosby Elsevier.
- Bushong, S. C. (2021). *Radiologic science for technologists: Physics, biology, and protection* (12th ed.). Elsevier.
- Febriani, M. D., Mayasari, I., & Budiwati, T. (2018). Teknik pemeriksaan *Colon In Loop* pada kasus melena di Instalasi Radiologi RSUD Pandan Arang Boyolali. *RadX: Jurnal Ilmiah Radiologi*, 3(2).
- Frank, E. D., Long, B. W., & Smith, B. J. (2020). *Merrill's atlas of radiographic positioning and procedures* (14th ed.). Elsevier.
- Lampignano, J. P., & Kendrick, L. E. (2018). *Bontrager's textbook of radiographic positioning and related anatomy* (9th ed.). Elsevier.
- Long, B. W., Rollins, J. H., & Smith, B. J. (2016). *Merrill's atlas of radiographic positioning and procedures* (13th ed.). Elsevier.
- Nenomnanu, R., Sari, A., & Putri, A. A. (2024). Teknik pemeriksaan radiografi *Colon In Loop* pada kasus colitis di Instalasi Radiologi RSUD Muntian. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 16245–16255.
- Peraturan Kepala Badan Pengawas Tenaga Nuklir Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2011 tentang Keselamatan Radiasi dalam Penggunaan Pesawat Sinar-X Radiologi Diagnostik dan Intervensional. (2011). Badan Pengawas Tenaga Nuklir.
- Rudi, Pratiwi, & Susilo. (2013). Pengukuran paparan radiasi pesawat sinar-X di instalasi radiodiagnostik untuk proteksi radiasi. *Unnes Physics Journal*, 1(1), 19–24.
- Seeram, E. (2019). *Digital radiography: Physical principles and quality control* (2nd ed.). Springer.
- Sondakh, V., & Palar, F. D. L. N. (2023). Kualitas pelayanan kesehatan rawat jalan di Rumah Sakit Umum Daerah Noongan. *Jurnal Administrasi Publik*, 4(1), 224–253.
- Whitley, A. S., Sloane, C., Hoadley, G., Moore, A. D., & Alsop, C. W. (2016). *Clark's positioning in radiography* (13th ed.). CRC Press.
- Yochum, T. R., & Rowe, L. J. (2015). *Essentials of skeletal radiology* (4th ed.). Lippincott Williams & Wilkins.