



Studi Kasus Pemeriksaan Radiologi *Colon in Loop Post Colostomy* pada Kasus *Colitis* di Instalasi Radiologi RSUD Banyumas

Nova Erliyani^{1*}, Amril Mukmin², Retno Wati³

¹⁻³Program Studi Radiologi Program Diploma Tiga Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Indonesia

Email: nvrltn27@gmail.com^{1*}, amrilmukminanis@unisayogya.ac.id²

Alamat: Jl. Siliwangi No.63, Nogotirto, Gamping, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55292

*Penulis Korespondensi

Abstract. *Colitis is an inflammatory characterized by thickening of the mucosal wall of the colon. The Colon In Loop examination is one of the diagnostic procedures for colitis, utilizing contrast media to assess the functional condition of the colon. At the Radiology Installation of RSUD (Regional General Hospital) Banyumas, the radiological procedure for Colon In Loop was performed on post-colostomy patients, thus differs from previous studies. This study aims to identify the examination procedure of Colon In Loop at RSUD Banyumas, the rationale for using Anteroposterior (AP) and Lateral projections, and the reason for not performing evacuation before the administration of negative contrast media. This qualitative descriptive study employed a case. The subjects included three radiographers, one radiology nurse, and one radiology specialist. The object of study was the Colon In Loop Post Colostomy examination procedure in colitis cases. Data were collected through observation, interviews, documentation. Data analysis involved data reduction and data presentation. confirmed with theory, and narrative presentation leading to conclusions. Result shows contrast media consisting of 250 grams of barium sulfate dissolved in 1000 ml of water (25% w/v). The examination is performed in stages followed by AP and Lateral projection imaging to evaluate contrast distribution in the colon. Negative contrast media administration is performed without prior evacuation to enhance patient comfort and reduce examination time. When administering negative contrast media, evacuation is not performed before air is introduced. This is done based on the patient's condition, to shorten the examination time, and due to considerations regarding the quality of barium sulfate; thus, evacuation could impair barium adherence to the colon mucosa. In conclusion, AP and lateral projections are considered adequate for establishing a diagnosis of colitis. The omission of evacuation is based on patient condition, time efficiency, and the suboptimal quality of barium. It is recommended to perform evacuation and increase barium concentration to improve adherence to the colon mucosal wall.*

Keyword: *Colon in Loop, Colostomy, Colitis, Radiology Procedures, Contrast Media.*

Abstrak. *Colitis merupakan inflamasi yang ditandai dengan adanya penebalan pada dinding mukosa organ colon. Prosedur pemeriksaan Colon In Loop menjadi salah satu sarana dalam diagnosa colitis, pemeriksaan ini menggunakan media kontras untuk melihat kondisi fungsional colon. Di Instalasi Radiologi RSUD Banyumas prosedur pemeriksaan radiologi Colon In Loop pada kasus colitis dilakukan pada pasien post colostomy sehingga memiliki perbedaan dengan penelitian sebelumnya. Penelitian bertujuan untuk mengetahui prosedur pemeriksaan Colon In Loop Post Colostomy pada kasus colitis, alasan digunakan proyeksi AP dan Lateral, serta alasan tidak dilakukannya evakuasi sebelum pemasukan media kontras negatif. Metode penelitian yang digunakan bersifat kualitatif melalui studi kasus. Subjek penelitian 3 Radiografer, 1 Perawat Radiologi, dan 1 Dokter Spesialis Radiologi. Data diperoleh melalui observasi, dokumentasi, dan wawancara. Proses analisis data dilakukan dengan reduksi data, penyajian data yang dikonfirmasi teori dan ditarik kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan barium sulfat sebanyak 250 gram dilarutkan dalam 1000 ml air (25% w/v). Pemeriksaan dilakukan secara bertahap diikuti pengambilan gambar proyeksi Anteroposterior (AP) dan Lateral untuk menilai distribusi media kontras di colon. Pada pemasukan media kontras negatif, tidak dilakukan evakuasi sebelum dimasukkan udara, hal ini dilakukan berdasarkan kondisi pasien, mempersingkat waktu pemeriksaan, dan pertimbangan kualitas barium sulfat, yang jika dilakukan evakuasi, barium dinilai tidak dapat menempel dengan baik pada mucosa colon. Kesimpulannya Proyeksi AP dan Lateral dinilai sudah baik dalam menegakkan diagnosis colitis. Tidak dilakukannya evakuasi sebelum pemasukan media kontras dilakukan berdasarkan kondisi pasien, efisiensi waktu, dan pertimbangan kualitas barium. Penulis menyarankan tetap dilakukan evakuasi dan penambahan konsentrasi barium agar barium dapat menempel baik pada dinding mucosa colon dengan baik.*

Kata kunci: *Usus Besar Dalam Loop, Colostomy, Colitis, Prosedur Radiologi, Media Kontras.*

1. LATAR BELAKANG

Colon atau Usus Besar pada orang dewasa memiliki panjang sekitar 1.5 meter terbentang dari *caecum* hingga *anus* (Mahadevan, 2020). *Colon* memiliki tiga fungsi utama yaitu menyerap air dan elektrolit, memproduksi dan menyerap vitamin membentuk serta mendorong feses menuju rectum untuk dibuang melalui anus (Azzouz & Sharma, 2023).

Colitis merupakan kondisi terjadinya peradangan yang mengakibatkan penebalan pada lapisan dinding mukosa colon. Penyakit ini mengakibatkan pasien mengalami diare cair, nyeri perut, tenesmus (keinginan buang air besar, tetapi tidak terdapat feses yang keluar), demam, dan darah pada tinja (Azer & Sun, 2023).

Prosedur *Colon In Loop* merupakan pemeriksaan radiologi dengan media kontras untuk menilai kondisi fungsional *colon*. Menurut Lampignano & Kendrick, (2020), pemeriksaan *Colon In Loop* dilakukan persiapan pasien dengan diet rendah serat 48 jam, berhenti merokok dan banyak bicara, serta berpuasa 8 jam sebelum pemeriksaan. Pemasukan media kontras dilakukan secara *retrograde* dengan metode *single-contrast* maupun *double-contrast*. Pada metode kontras tunggal (*single-contrast*) konsentrasi barium sulfat sebanyak 15% - 25% w/v (*weight per volume*) sedangkan pada metode kontras ganda (*double-contrast*) konsentrasi barium sulfat sebanyak 75% - 95% w/v (*weight per volume*). Proyeksi rutin yang digunakan yaitu Foto Polos Abdomen, *Anteroposterior (AP)/ Posteroanterior (PA)*, *Lateral*, *Right Anterior Oblique (RAO)*, *Left Anterior Oblique (LAO)*, *Right Posterior Oblique (RPO)/Left Posterior Oblique (LPO)*, *Left Lateral Decubitus (LLD)*, *Right Lateral Decubitus (RLD)* *Lateral Rectum* serta *AP/PA Post Evakuasi*.

Menurut Andryani et al., (2018) prosedur pemeriksaan radiologi *Colon In Loop* pada kasus *Colitis* menggunakan metode kontras ganda dua tingkat, media kontras dicampur dengan air sebanyak 1000ml. Pemeriksaan dimulai dengan FPA (Foto Polos Abdomen) diikuti pemasukan media kontras sebanyak 200-500ml dan foto pelvis lateral sinistra dan AP Pelvis, penambahan barium hingga fullfilling dan foto AP, pasien diminta BAB dan pemasukan media kontras negatif, kemudian difoto AP. Sedangkan menurut Nenomnanu et al., (2024), menggunakan metode kontras ganda dua tingkat, media kontras sebanyak 300g dicampur dengan 2000ml air, dimulai foto FPA, lalu pemasukan media kontras positif dan dilakukan foto Lateral Post Kontras 300ml, foto proyeksi AP Post Kontras + 100ml, kemudian ditambah hingga fullfilling dan dilakukan foto AP Fullfilling, setelah pemeriksaan cukup, pasien evakuasi/BAB, kemudian dilakukan tambahan media kontras negatif dan foto proyeksi AP kontras negatif.

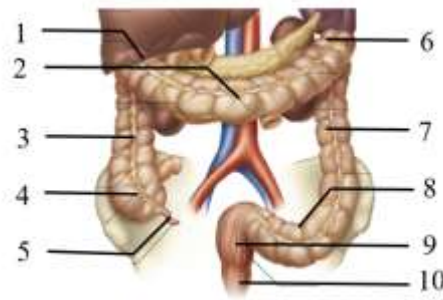
Berdasarkan observasi awal yang dilakukan penulis terhadap prosedur pemeriksaan Colon In Loop di Instalasi Radiologi RSUD Banyumas menggunakan metode double-contrast dua tingkat dengan modifikasi pemeriksaan, campuran media kontras dan air sebanyak 250g Barium Sulfat dan 1000ml air untuk dua kali pemasukan. Proyeksi pemeriksaan hanya menggunakan AP dan Lateral, tanpa dilakukan evakuasi sebelum pemasukan media kontras negatif. Sedangkan pada penelitian sebelumnya menurut Andryani et al., (2018) dan Nenomnanu et al., (2024) dilakukan evakuasi sebelum pemasukan media kontras negatif, serta teori dari Lampignano & Kendrick, (2020) menjelaskan bahwa proyeksi yang digunakan tidak hanya menggunakan proyeksi AP dan Lateral tetapi juga menggunakan proyeksi lain seperti *Right Anterior Oblique (RAO)*, *Left Anterior Oblique (LAO)*, *Right Posterior Oblique (RPO)*/*Left Posterior Oblique (LPO)*, *Left Lateral Decubitus (LLD)*, *Right Lateral Decubitus (RLD)* dan *Lateral Rectum*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prosedur pemeriksaan radiologi *Colon In Loop Post Colostomy* Pada Kasus *Colitis* di Instalasi Radiologi RSUD Banyumas, alasan menggunakan proyeksi AP dan Lateral, serta alasan tidak dilakukannya evakuasi sebelum pemasukan media kontras negatif. Dengan hal tersebut, penelitian ini diharapkan dapat menjadi wawasan dan masukan terkait dengan pemeriksaan *Colon In Loop Post Colostomy* pada kasus *Colitis*.

2. KAJIAN TEORITIS

Anatomi Colon

Colon merupakan salah satu organ yang berperan penting dalam sistem pencernaan. *Colon* memiliki panjang sekitar 1.5 meter, dimulai dari ileocaecal junction appendix, kemudian naik ke *ascending colon*, *hepatic flexure*, *transverse colon*, *splenic flexure*, dan turun ke *descending colon*, *sigmoid colon*, *rectum*, hingga ke anus. *Colon* berfungsi untuk menyerap cairan dan elektrolit, memproduksi dan menyerap vitamin, serta melakukan pemadatan dan pembentukan *feses* untuk dibuang. (Azzouz & Sharma, 2023; Mahadevan, 2020).



Keterangan Gambar:

- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1. Hepatic Flexure | 6. Spleenic Flexure |
| 2. Transverse Colon | 7. Descending Colon |
| 3. Ascending Colon | 8. Sigmoid Colon |
| 4. Caecum | 9. Rectum |
| 5. Appendix | 10. Anus |

Gambar 1. Anatomi Colon.
(Mahadevan, 2020)

Prosedur Colostomy

Prosedur *Colostomy* merupakan prosedur pembedahan yang bertujuan untuk membuat saluran antara *colon* dan permukaan kulit perut. Colostomy dilakukan pada pasien dengan gangguan *colon* yang mengakibatkan beberapa bagian *colon* harus dipotong dikarenakan tidak berfungsi sebagaimana mestinya, sehingga diperlukan saluran bernama stoma untuk mengeluarkan *feses* dari tubuh yang kemudian ditampung pada kantung stoma (ACS, 2017).

Patologi Colitis

Colitis merupakan kondisi terjadinya inflamasi yang ditandai dengan adanya penebalan pada dinding mukosa organ *colon*. Gejala yang sering dialami adalah diare cair, nyeri perut, tenesmus, demam, dan darah pada tinja. Beberapa jenis *colitis*, diantaranya: Infeksi bakteri, virus, dan parasit, *Inflammatory Bowel Disease* (merujuk pada *Crohn Disease* dan *Ulcerative Colitis*), *Ischemic Colitis*, *Microscopic Colitis*, *Autoimmunne*, *Colitis* obat-obatan, dan *Colitis* radiasi (Azer & Sun, 2023).

Prosedur Pemeriksaan Colon In Loop

Prosedur *Colon In Loop* atau *Barium Enema* merupakan pemeriksaan radiologi menggunakan media kontras pada organ *colon* yang berfungsi untuk menilai kondisi dan fungsional organ *colon* (Lampignano & Kendrick, 2020).

Indikasi dan Kontraindikasi

Indikasi dilakukannya pemeriksaan *Colon In Loop* yaitu; *Colitis*, *Ulcerative Colitis*, *Diverticulitis/Diverticulosis*, *Neoplasma*, *Polip*, dan *Volvulus*. Sedangkan

kontraindikasi dilakukannya pemeriksaan *Colon In Loop* adalah jika pasien terindikasi adanya perforasi dan obstruksi pada organ *colon* (Lampignano & Kendrick, 2020).

Persiapan Pasien

Persiapan pasien dilakukan dengan meminta pasien diet rendah serat 48 jam sebelum pemeriksaan, meminum obat pencahar 18 jam sebelum pemeriksaan, dan empat jam sebelum dilakukan pemeriksaan menggunakan obat pencahar suppositoria melalui *anus*, kemudian diminta berpuasa hingga pemeriksaan selesai (Masrochah et al., 2018).

Persiapan Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan diantaranya; pesawat sinar-x dengan *Fluoroscopy*, image receptor media kontras positif (*Barium Sulfate/Iodine*), kantong enema sebagai wadah barium, set irigator yang terdiri dari tube dan enema tip, handscoon, Lubricant Gel, baju pasien, dan kantong stoma (Lampignano & Kendrick, 2020).

Pemasukan Media Kontras

Pemasukan media kontras dalam pemeriksaan radiologi *Colon In Loop* dapat dilakukan dengan dua metode yaitu metode kontras tunggal (*single-contrast*) dan metode kontras ganda (*double-contrast*). Metode *single-contrast* hanya menggunakan media kontras positif untuk melihat kondisi *colon*, dan metode *double-contrast* menggunakan media kontras positif berupa *barium sulfate* dengan media kontras negatif berupa udara untuk melapisi mukosa dan memperlebar lumen *colon* secara lebih detail. Metode *double-contrast* dibedakan menjadi dua tingkat: satu tingkat, di mana media kontras positif dimasukkan sebagian, diikuti oleh udara untuk mendorong pelapisan *colon* sebelum barium kembali dimasukkan hingga penuh, dan dua tingkat, di mana seluruh *colon* diisi media kontras positif, didiamkan untuk pelapisan mukosa, kemudian dikeluarkan, setelah itu udara dimasukkan untuk mengembangkan *colon* (Masrochah et al., 2018).

Menurut Lampignano & Kendrick, (2020) pada pemeriksaan *Colon In Loop* metode *double-contrast* dilakukan penurunan kantong enema agar kelebihan barium dapat turun, sehingga memberikan ruang pada *colon* untuk mengembang, sehingga dapat memperlihatkan mukosa *colon* dengan baik saat dimasukkan udara. Sedangkan menurut Andryani et al., (2018) teknik pemeriksaan *Colon In Loop* pada kasus *Colitis* dilakukan dengan metode kontras ganda dua tingkat, jika pemasukan

media kontras positif dirasa cukup, pasien akan diminta evakuasi dan dilakukan pemasukan media kontras negatif menggunakan proyeksi AP.

Proyeksi Pemeriksaan

Proyeksi rutin yang digunakan untuk pemeriksaan radiologi *Colon In Loop*, yaitu Foto Polos Abdomen, *Anteroposterior (AP)/Posteroanterior (PA)*, *Right Anterior Oblique (RAO)*, *Left Anterior Oblique (LAO)*, *Right Posterior Oblique (RPO)/Left Posterior Oblique (LPO)*, *Left Lateral Decubitus (LLD)*, *Right Lateral Decubitus (RLD)* *Lateral Rectum* serta AP/PA Post Evakuasi (Lampignano & Kendrick, 2020).

Menurut Andryani et al., (2018) teknik pemeriksaan *Colon In Loop* pada kasus *Colitis* proyeksi yang digunakan menggunakan proyeksi AP FPA, Pelvis Lateral Sinistra dan AP Pelvis. Sedangkan menurut Beliantari et al., (2024) hanya menggunakan proyeksi AP.

Berdasarkan teori Lampignano & Kendrick, (2020) Proyeksi pemeriksaan *Colon In Loop* diantaranya yaitu:

a) Proyeksi AP

Proyeksi AP dilakukan dengan memposisikan pasien pada posisi Supine, MSP (*Mid Sagittal Plane*) tubuh pasien pada pertengahan detektor, pastikan tidak terjadi rotasi pada pelvis, arah sinar tegak lurus terhadap kaset, titik bidik berada pada MSP tubuh di *level crista illiaca*. Proyeksi ini bertujuan untuk memperlihatkan keseluruhan organ *colon*, terutama pada *colon descending*, *colon transversum*, dan *colon ascending*

b) Proyeksi Lateral

Pasien diposisikan miring ke arah kiri maupun kanan diatas meja pemeriksaan dengan posisi objek MCP (*Mid Coronal Plane*) pasien berada pada pertengahan detektor, kaki pasien ditekuk agar tidak terjadi rotasi pada pelvis, arah sinar tegak lurus terhadap detektor, titik bidik berada pada MCP tubuh di lekukan *crista illiaca* dan *Focus Film Distance (FFD)* diatur sejauh 100cm. Proyeksi ini dilakukan untuk memperlihatkan *colon* dari aspek lateral, juga memperlihatkan anatomi *rectum* dan *sigmoid colon* secara jelas yang tidak terlihat pada proyeksi AP.

c) Proyeksi RPO/LPO

Pasien diposisikan *semisupine* sebanyak 35°-45° ke arah kiri maupun kanan dengan aspek *posterior* menempel pada meja pemeriksaan, salah satu lutut

ditekuk untuk menumpu tubuh, arah sinar tegak lurus terhadap detektor, titik bidik berada pada *level crista illiaca* sebanyak 2.5 cm kearah lateral MSP dan *Focus Film Distance* (FFD) diatur sejauh 100cm. Pada proyeksi RPO bertujuan untuk memperlihatkan anatomi *hepatic flexure*, sedangkan proyeksi LPO bertujuan untuk memperlihatkan *splenic flexure* secara lebih rinci.

3. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Tempat penelitian dilakukan di Instalasi Radiologi RSUD Banyumas. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Januari - Mei 2025. Subjek penelitian terdiri atas tiga Radiografer, satu Perawat Radiologi, dan satu Dokter Spesialis Radiologi. Objek penelitian merupakan satu orang pasien dengan riwayat Colostomy yang melakukan pemeriksaan Colon In Loop. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi melalui pengamatan terhadap proses pemeriksaan dan diverifikasi dengan pedoman observasi, kemudian dilakukan dokumentasi melalui pengambilan gambar alat, bahan, hasil radiograf, dan hasil expertise dengan kamera handphone, serta melakukan wawancara menggunakan pedoman wawancara terkait dengan Pemeriksaan Radiologi *Colon In Loop Post Colostomy* Pada Kasus *Colitis* Di Instalasi Radiologi RSUD Banyumas. Kemudian dilakukan analisis data dengan melakukan reduksi data hasil wawancara, penyajian data melalui tabel kategorisasi dan koding terbuka, yang kemudian dikonfirmasi melalui teori dan disajikan melalui narasi serta ditarik kesimpulan.

Pelaksanaan penelitian ini didasarkan pada kebutuhan untuk menggambarkan secara mendalam prosedur radiografi colon in loop, khususnya pada pasien dengan riwayat colostomy. Teknik ini memiliki peran penting dalam menilai kondisi kolon dan mendiagnosis adanya inflamasi atau kelainan lain, sebagaimana dijelaskan oleh Andryani et al. (2018) bahwa penggunaan radiografi colon in loop mampu memberikan visualisasi yang baik terhadap lumen usus besar. Selain itu, studi yang dilakukan oleh Beliantari et al. (2024) juga menunjukkan bahwa proyeksi antero posterior dalam colon in loop dapat meningkatkan akurasi penegakan diagnosa colitis.

Dari sisi anatomi, pemahaman struktur kolon menjadi dasar penting dalam pelaksanaan pemeriksaan radiologi. Mahadevan (2020) menegaskan bahwa anatomi caecum, appendix, dan kolon memiliki variasi yang dapat memengaruhi interpretasi hasil radiograf. Lebih lanjut, Lampignano dan Kendrick (2020) dalam Bontrager's Textbook menjelaskan prosedur posisi radiografi yang tepat untuk memperoleh hasil optimal pada kasus colon in loop. Sementara itu, aspek patologis juga tidak kalah penting, di mana Lynch dan Hsu (2023) menyoroti bahwa

colitis ulseratif dapat menimbulkan gambaran radiografik khas yang perlu dipahami oleh radiografer dalam proses analisis.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Prosedur pemeriksaan radiologi *Colon In Loop Post Colostomy* pada kasus *Colitis* di Instalasi Radiologi RSUD Banyumas.

Berdasarkan hasil observasi pasien datang didampingi oleh keluarga ke Instalasi Radiologi dengan membawa lembar permintaan pemeriksaan radiologi *Colon In Loop*. Pasien memiliki riwayat pernah melakukan prosedur *colostomy* sebelumnya, sehingga pasien memiliki lubang stoma pada bagian perut kanan bawah, sebelumnya pasien sudah melakukan lapografi, akan tetapi pasien mengalami kebocoran anastomosis sehingga diminta kembali melakukan pemeriksaan radiologi *Colon In Loop* untuk mengetahui kondisi *colon*. Kemudian penulis melakukan wawancara terhadap radiografer, perawat radiologi, dan dokter spesialis radiologi terkait prosedur pemeriksaan radiologi *Colon In Loop Post Colostomy* pada kasus *Colitis* di Instalasi Radiologi RSUD Banyumas dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

Persiapan Pasien

Sebelum dilakukan pemeriksaan, pasien terlebih dahulu diminta diet rendah serat memakan bubur kecap dua hari sebelum pemeriksaan dan berpuasa sehari sebelum dilakukan pemeriksaan. Pada pasien dengan riwayat *colostomy* pemberian obat pencakar ditiadakan, dikarenakan sisa makanan telah keluar melalui kantong stoma. Penggunaan obat pencakar juga dikhawatirkan membuat pasien diare dan tidak nyaman karena pengeluaran feses berlebih.

Menurut teori Lampignano & Kendrick, (2020), persiapan pasien dengan *colostomy* sama dengan persiapan *Colon In Loop* standar, pasien diminta untuk melakukan diet rendah serat 48 jam, berhenti merokok dan kurangi bicara, serta berpuasa 8 jam sebelum pemeriksaan. Penggunaan obat pencakar disarankan khususnya pada pemeriksaan dengan metode *double-contrast*, dikarenakan sisa feses dapat mengganggu gambaran. Sedangkan menurut Nenomnanu et al., (2024) persiapan pasien dilakukan dengan makan rendah serat 24 jam, malam hari sebelum pemeriksaan meminum garam Inggris, kemudian berpuasa hingga pemeriksaan dilakukan.

Persiapan pasien memiliki perbedaan pada penggunaan obat pencakar dengan teori Lampignano & Kendrick, (2020) dan Nenomnanu et al., (2024), dikarenakan

pasien memiliki riwayat pernah melakukan *colostomy*, sehingga pasien tidak diminta meminum obat pencahar sebelum pemeriksaan, pasien hanya diminta untuk diet rendah serat selama dua hari dan berpuasa sehari sebelum pemeriksaan. Penulis berpendapat bahwa pemberian obat pencahar dilakukan sesuai dengan kondisi pasien, karena sisa makanan sudah bisa keluar melalui stoma. Akan tetapi jika masih terdapat sisa *feses*, disarankan pemberian obat pencahar agar sisa *feses* tidak mengganggu gambaran.

Persiapan Alat dan Bahan

Persiapan alat dan bahan diantaranya pesawat sinar-x, detektor, spuit 50 cc dan 20cc, klem, kateter, *handscoon*, *lubricant gel*, *comb* (wadah barium), kantong stoma, kain untuk alas, air 1000ml dan barium 250gr.

Menurut Lampignano & Kendrick, (2020) persiapan alat dan bahan yaitu pesawat sinar-x dengan *fluoroscopy*, image receptor media kontras positif (*Barium Sulfate/Iodine*), kantong enema sebagai wadah barium, set irigator yang terdiri dari tube dan enema tip, *handscoon*, *Lubricant Gel*, baju pasien, dan kantong stoma, Sedangkan menurut Beliantari et al., (2024) persiapan alat dan bahan diantaranya pesawat sinar-X tanpa *fluoroscopy*, barium sulfat, air mineral, *imaging plate*, sarung tangan, kateter ukuran 24, spuit 5cc, perlak, *jelly*, irrigator *colon* sett.

Penulis berpendapat beberapa persiapan alat dan bahan sudah sesuai dengan teori Lampignano & Kendrick, (2020) dan Beliantari et al., (2024), dimana tetap menggunakan media kontras barium sulfate, air, pesawat sinar-x, detektor, spuit 50 cc dan 20cc, klem, kateter, *handscoon*, *lubricant gel*, *comb* (wadah barium), kantong stoma, dan kain. Akan tetapi terdapat perbedaan pada alat pemasukan media kontras, tidak menggunakan set irigator yang terdiri dari *tube* dan *enema tip*, dan juga tidak menggunakan pesawat *fluoroscopy*, akan lebih baik jika menggunakan pesawat *fluoroscopy* untuk mengikuti pergerakan media kontras, sehingga dapat memberikan efektivitas waktu pemeriksaan.

Persiapan Media Kontras

Persiapan media kontras menggunakan media kontras Barium Sulfate sebanyak 250g dilarutkan air sebanyak 1000ml dengan perbandingan 1:4 yang menghasilkan volume media kontras sebanyak 25% w/v (*weight per volume*). Setelah media kontras siap, pasien mengganti kantong stoma dan diminta untuk miring ke arah kiri, kemudian pasien dipasang kateter melalui anus dan dilakukan pemasukan media kontras secara bertahap.

Menurut Lampignano & Kendrick, (2020) persiapan media kontras positif berupa barium untuk metode *double-contrast* menggunakan barium kental sebanyak 75% hingga 95% w/v (*weight per volume*), dengan tujuan agar barium dapat menempel baik pada dinding *mucosa colon*. Sedangkan menurut Morgan et al., (2018) untuk metode *double-contrast* barium yang digunakan sebanyak 100% w/v (*weight/volume*) Media kontras barium sulfate yang digunakan sebanyak 250gram yang dicampur dengan 1000ml air atau memiliki konsentrasi sebesar 25% *weight/volume*. Penulis setuju dengan teori Lampignano & Kendrick, (2020) dan Morgan et al., (2018) pada metode double-kontras diperlukan konsentasi barium sebanyak 75-100% w/v agar barium dapat menempel baik pada dinding *mucosa colon*.

Pemasukan Media Kontras

Pemasukan media kontras menggunakan metode *double-contrast* dua tingkat dengan modifikasi tanpa dilakukan evakuasi. Pemeriksaan diawali dengan melakukan foto polos abdomen proyeksi AP, untuk melihat persiapan pasien. Pemasukan media kontras tahap pertama dilakukan dengan memasukan media kontras sebanyak 300ml menggunakan spuit 50cc sebanyak enam kali, lalu dilakukan foto Lateral dan AP. Karena hasil foto pertama media kontras telah mencapai hepatic flexure, pasien diminta miring ke arah kanan kembali untuk dilakukan pemasukan media kontras tahap kedua hingga *fullfilling* sebanyak 500ml, kemudian dilakukan foto Lateral dan AP kembali. Hasil foto kemudian di konsultasi ke dokter spesialis radiologi.

Setelah pemasukan media kontras negatif dinilai cukup, dilakukan pemasukan media kontras positif tanpa evakuasi terlebih dahulu, dilakukan pemasukan berupa udara hingga pasien merasa kembung, kemudian hasil foto dikonsultasikan kembali kepada dokter spesialis radiologi. Setelah dinilai cukup, kateter pada pasien dilepas dan diminta untuk evakuasi dan kembali ke ruang bangsal perawatan.

Menurut Andryani et al., (2018) pemeriksaan dimulai dengan FPA diikuti pemasukan media kontras sebanyak 200-500ml dan foto pelvis lateral sinistra dan AP Pelvis, penambahan barium hingga *fullfilling* dan foto AP *fullfilling*, kemudian pasien diminta BAB dan dilakukan pemasukan media kontras negatif dan dilakukan foto AP. Sedangkan menurut Nenomnanu et al., (2024), menggunakan metode kontras ganda dua tingkat, media kontras sebanyak 300 gram dicampur dengan 2000ml air, pemeriksaan dimulai FPA, lalu pemasukan media kontras positif dan

dilakukan foto Lateral Post Kontras 300ml, foto proyeksi AP Post Kontras + 100ml, kemudian dimasukkan kembali media kontras hingga *fulfilling* dan dilakukan foto AP *fulfilling*, setelah pemeriksaan cukup, pasien diminta evakuasi/BAB, kemudian dilakukan tambahan media kontras negatif dan foto proyeksi AP kontras negatif.

Teknik pemasukan media kontras negatif dilakukan tanpa evakuasi terlebih dahulu berbeda dengan teori Nenomnanu et al., (2024) dan Andryani et al., (2018), dimana pada teknik pemasukan *double-contrast*, sebelum dilakukan pemasukan media kontras negatif, dilakukan evakuasi terlebih dahulu. Penulis berpendapat akan lebih baik jika dilakukan evakuasi sebelum pemasukan media kontras negatif, agar sebagian barium dapat dikeluarkan, sehingga memberikan ruang pada *colon* untuk mengembang dan barium dapat menempel dengan baik pada dinding mukosa *colon*.

Proyeksi Pemeriksaan

Proyeksi pemeriksaan radiologi *Colon In Loop Post Colostomy* pada kasus *Colitis* di Instalasi Radiologi RSUD Banyumas menggunakan proyeksi *Anteroposterior* (AP), Lateral Post Kontras, AP Post Kontras, Lateral Post Kontras Negatif, dan AP Post Kontras Negatif.

1) Proyeksi AP

Pasien diposisikan Supine, diatas meja pemeriksaan dengan posisi objek MSP (Mid Sagittal Plane) tubuh pasien pada pertengahan detektor, tidak terjadi rotasi pada pelvis, arah sinar tegak lurus terhadap kaset, titik bidik berada pada MSP tubuh di level crista illiaca dan Focus Film Distance (FFD) diatur sejauh 100cm.

2) Proyeksi Lateral

Pasien diposisikan miring ke arah kiri diatas meja pemeriksaan dengan posisi objek MCP (*Mid Coronal Plane*) pasien berada pada pertengahan detektor, kaki pasien ditekuk agar tidak terjadi rotasi pada pelvis, arah sinar tegak lurus terhadap detektor, titik bidik berada pada MCP tubuh di lekukan *crista illiaca* dan *Focus Film Distance* (FFD) diatur sejauh 100cm.



Gambar 2. Radiograf Foto Polos Abdomen AP (RSUD Banyumas, 2025).



Gambar 3. Radiograf Lateral Post Kontras Positif Tahap 1 (RSUD Banyumas, 2025)



Gambar 4. Radiograf Proyeksi AP Post Kontras Positif Tahap 1 (RSUD Banyumas, 2025).



Gambar 5. Radiograf Proyeksi Lateral Post Kontras Positif Tahap 2.



Gambar 6. Radiograf Proyeksi AP Post Kontras Positif Tahap 2 (RSUD Banyumas, 2025).



Gambar 7. Radiograf Proyeksi Lateral Post Kontras Negatif (RSUD Banyumas, 2025).



Gambar 8. Radiograf Proyeksi AP Post Kontras Negatif (RSUD Banyumas, 2025).

Menurut Lampignano & Kendrick, (2020) proyeksi rutin yang digunakan untuk pemeriksaan radiologi *Colon In Loop*, yaitu Foto Polos Abdomen, AP/PA, RAO, LAO, RPO/LPO, LLD, RLD, *Lateral Rectum* serta AP/PA Post Evakuasi. Proyeksi AP bertujuan untuk memperlihatkan keseluruhan organ *colon*, terutama pada *colon descending*, *transverse colon*, dan *colon ascending*, proyeksi Lateral bertujuan memperlihatkan *colon* dari aspek lateral, juga memperlihatkan anatomi *rectum* dan *sigmoid colon* secara jelas yang tidak terlihat pada proyeksi AP, dan pada proyeksi RPO bertujuan untuk memperlihatkan anatomi *hepatic flexure*, sedangkan proyeksi LPO bertujuan untuk memperlihatkan *splenic flexure* secara lebih rinci Sedangkan menurut Andryani et al., (2018) proyeksi yang digunakan proyeksi FPA, *lateral sinistra pelvis*, AP *pelvis*, AP *fullfilling*, dan AP kontras negatif.

Proyeksi yang digunakan hanya menggunakan proyeksi AP dan Lateral saja, karena dinilai sudah dapat memberikan diagnosa yang baik untuk klinis *Colitis*. Menurut Lampignano & Kendrick, (2020) proyeksi yang digunakan untuk pemeriksaan memiliki kegunaan masing-masing Seperti proyeksi AP untuk memperlihatkan keseluruhan *colon*, Lateral memperlihatkan *colon* dari aspek lateral, juga memberikan gambaran detail dari anatomi *rectum* dan *sigmoid colon* secara jelas yang tidak terlihat pada proyeksi AP, dan pada proyeksi RPO bertujuan untuk memperlihatkan anatomi *hepatic flexure*, sedangkan proyeksi LPO bertujuan untuk memperlihatkan *splenic flexure* secara lebih rinci.

Menurut penulis pemilihan proyeksi harus dilakukan berdasarkan anatomi dan klinis yang ingin dilihat, di Instalasi RSUD Banyumas proyeksi AP dan Lateral merupakan proyeksi standar pemeriksaan dan pengambilan proyeksi juga dilakukan berdasarkan konsultasi dengan dokter spesialis radiologi, sehingga penggunaan

proyeksi Lateral dan AP dinilai sudah mampu dalam menegakkan diagnosa *colitis*, karena sudah mampu menampilkan struktur anatomi colon dengan baik dalam dua pandangan proyeksi.

Alasan Menggunakan Proyeksi AP dan Lateral pada pemeriksaan radiologi *Colon In Loop Post Colostomy* pada kasus *Colitis* di Instalasi Radiologi RSUD Banyumas.

Pemilihan proyeksi AP dan Lateral pada pemeriksaan radiologi *Colon In Loop Post Colostomy* pada kasus *Colitis* di Instalasi Radiologi RSUD Banyumas dikarenakan pemeriksaan menggunakan pesawat sinar-x konvensional sehingga tidak dapat melihat pergerakan media kontras, maka dari itu digunakan proyeksi AP dan lateral sebagai standar pemeriksaan, proyeksi ini dinilai sudah mampu dalam menegakkan diagnosa *colitis*, karena sudah dapat menampilkan struktur anatomi *colon* dengan baik dalam dua pandangan proyeksi.

Menurut Lynch & Hsu, (2023) sebanyak 30% hingga 60% colitis terjadi pada *rectum* dan *sigmoid colon* (*proctitis*), 16% hingga 45% terjadi pada colon bagian kiri, dan hanya 14% to 35% terjadi pada keseluruhan *colon* (*pancolitis*). Hasil bacaan juga menjelaskan adanya penyempitan lumen pada bagian *sigmoid colon* dan *colon descending* serta sebagian pada *colon transversum*. Haustra dan incisura tampak tidak normal. Dan dinding mukosa *colon* terlihat tidak teratur.

Menurut Lampignano & Kendrick, (2020) proyeksi rutin yang digunakan untuk pemeriksaan radiologi *Colon In Loop*, yaitu Foto Polos Abdomen, AP/PA, RAO, LAO, RPO/LPO, LLD, RLD, *Lateral Rectum* serta AP/PA Post Evakuasi. Proyeksi AP bertujuan untuk memperlihatkan keseluruhan organ *colon*, terutama pada *colon descending*, *transverse colon*, dan *colon ascending*, proyeksi Lateral bertujuan memperlihatkan *colon* dari aspek lateral, juga memperlihatkan anatomi *rectum* dan *sigmoid colon* secara jelas yang tidak terlihat pada proyeksi AP, dan pada proyeksi RPO bertujuan untuk memperlihatkan anatomi *hepatic flexure*, sedangkan proyeksi LPO bertujuan untuk memperlihatkan *splenic flexure* secara lebih rinci. Serta menurut Andryani et al., (2018) proyeksi yang digunakan pada pemeriksaan *Colon In Loop* dengan klinis *colitis* menggunakan proyeksi FPA, lateral *sinistra pelvis*, AP *pelvis*, AP *fullfilling*, dan AP kontras negatif.

Berdasarkan teori Lynch & Hsu, (2023) dan Andryani et al., (2018), menurut penulis, proyeksi yang digunakan telah sesuai dengan kondisi klinis pasien, dimana hasil bacaan menjelaskan adanya penyempitan lumen *colon* pada bagian *sigmoid colon* dan *colon descending* serta sebagian pada *transverse colon*. Proyeksi AP berguna untuk

memperlihatkan keseluruhan kondisi colon sedangkan proyeksi Lateral berguna untuk memperlihatkan kondisi *sigmoid colon* dan *rectum* secara lebih jelas dibandingkan foto AP. Sehingga proyeksi yang digunakan sudah cukup untuk menegakkan diagnosa *colitis*.

Alasan tidak dilakukan evakuasi sebelum pemasukan media kontras negatif pada pemeriksaan radiologi *Colon In Loop Post Colostomy* pada kasus *Colitis* di Instalasi Radiologi RSUD Banyumas

Menurut dokter spesialis radiologi alasan tidak dilakukannya evakuasi sebelum pemasukan media kontras negatif pada pemeriksaan radiologi *Colon In Loop Post Colostomy* pada kasus *Colitis* di Instalasi Radiologi RSUD Banyumas tergantung pada kondisi pasien, dengan tujuan agar pasien lebih nyaman dan mempersingkat waktu pemeriksaan, kualitas barium menjadi pertimbangan, yang jika dikeluarkan barium dinilai tidak terlihat pada gambaran, dan tidak menempel dengan pada dinding mukosa *colon*.

Menurut Nenomnanu et al., (2024) pada metode *double-contrast* dua tingkat dilakukan evakuasi sebelum pemasukan media kontras negatif. Sedangkan menurut Lampignano & Kendrick, (2020) dilakukan penurunan kantong enema agar kelebihan barium dapat turun, sehingga memberikan ruang pada *colon* untuk mengembang serta memperlihatkan mukosa usus dengan baik saat dimasukkan udara.

Belum ada penelitian terkait perbandingan tingkat kepadatan barium terdahulu dan sekarang, akan tetapi menurut Morgan et al., (2018) hal yang perlu diperhatikan dalam pemeriksaan *Colon In Loop* metode *double-contrast* adalah tingkat densitas dan viskositas barium, diperlukan konsentrasi barium yang padat agar barium dapat melapisi mukosa *colon* dengan baik, konsentrasi barium yang digunakan adalah sebanyak 100% w/v (*weight per volume*). Sedangkan menurut Lampignano & Kendrick, (2020) pada metode kontras ganda (*double-contrast*) konsentrasi barium sulfat sebanyak 75% - 95% w/v (*weight per volume*).

Terdapat perbedaan prosedur pemasukan media kontras negatif menurut teori Lampignano & Kendrick, (2020) dan Morgan et al., (2018) pada evakuasi sebelum pemasukan media kontras negatif dan penggunaan barium. Penulis berpendapat akan lebih baik dilakukan evakuasi sebelum pemasukan media kontras negatif agar dapat memberikan ruang pada *colon* untuk mengembang ketika dimasukkan media kontras negatif sehingga dapat memperlihatkan dinding *mucosa colon* dengan baik. Penambahan konsentrasi barium awal sebanyak 25% w/v menjadi 75%-100% w/v juga

dapat dilakukan sehingga ketika dilakukan evakuasi, barium yang tersisa dapat menempel dengan baik pada dinding mukosa *colon* setelah *colon* dikembangkan menggunakan media kontras negatif.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, prosedur pemeriksaan radiologi *Colon In Loop Post Colostomy* pada kasus Colitis di Instalasi Radiologi RSUD Banyumas, dilakukan dengan persiapan pasien tanpa diberikan obat pencahar. Terdapat modifikasi pemasukan media kontras, dimana tidak dilakukan evakuasi sebelum pemasukan media kontras negatif. Proyeksi yang digunakan hanya menggunakan proyeksi AP dan Lateral. Penggunaan proyeksi AP dan Lateral karena merupakan prosedur standar dan dinilai sudah dapat menegakkan diagnosa *colitis* dalam dua pandangan proyeksi. Tidak dilakukannya evakuasi sebelum pemasukan media kontras negatif berdasarkan kondisi pasien, agar pasien lebih nyaman, dan mempersingkat waktu pemeriksaan. Serta berpendapat kualitas barium yang digunakan kurang baik sehingga jika dikeluarkan barium tidak dapat menempel dengan baik pada mukosa colon.

DAFTAR REFERENSI

- ACS. (2017). Colostomy guide: What is a colostomy? American Cancer Society, 1–31. <https://cancer.org>
- Andryani, K. F., Sumedi, B., & Akbari, S. P. (2018). Teknik pemeriksaan radiografi colon in loop pada kasus colitis di Instalasi Radiologi RSUD Panembahan Senopati Bantul. *RadX: Jurnal Ilmiah Radiologi*, 3(1), 1–14.
- Azer, S. A., & Sun, Y. (2023). Colitis. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430926/>
- Azzouz, L. L., & Sharma, S. (2023). Physiology, large intestine. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539845/>
- Beliantari, M., Nurliscyaningsih, I. A., & Nornalita, S. (2024). Studi kasus teknik colon in loop proyeksi antero posterior pada penegakan diagnosa colitis di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soeroto Ngawi. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat*, 2(September), 1175–1180.
- Lampignano, J., & Kendrick, L. E. (2020). Bontrager's textbook of radiographic positioning and related anatomy (9th ed.). Elsevier Health Sciences.
- Lynch, W. D., & Hsu, R. (2023). Ulcerative colitis. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459282/>

- Mahadevan, V. (2020). Anatomy of the caecum, appendix and colon. *Surgery (Oxford)*, 38(1), 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.mpsur.2019.10.017>
- Masrochah, S., Trihadijaya, A. F., & Nadia P., M. (2018). Buku saku protokol radiografi: Pemeriksaan radiografi konvensional dengan kontras. Inti Medika Pustaka. https://library.poltekkes-smg.ac.id/library/index.php?p=show_detail&id=24102
- Morgan, M., Walizai, T., Campos, A., et al. (2018). Double contrast barium enema technique. Radiopaedia.org. <https://doi.org/10.53347/rID-58932>
- Nenomnanu, R., Sari, A., & Putri, A. A. (2024). Teknik pemeriksaan radiografi colon in loop pada kasus colitis di Instalasi Radiologi RSUD Muntilan. *Jurnal Radiologi Medik*, 8(1), 16245–16255.
- Nickoloff, E. L., & Alderson, P. O. (2020). *Radiologic sciences: Imaging modalities and techniques*. Springer.
- Rajiah, P., & Jafri, S. Z. H. (2019). Imaging of the colon: Techniques and clinical applications. *Radiologic Clinics of North America*, 57(4), 657–676. <https://doi.org/10.1016/j.rcl.2019.03.008>
- Suriani, A., & Hartati, D. (2022). Studi evaluasi kualitas citra radiografi colon dengan penggunaan media kontras. *Jurnal Radiologi Indonesia*, 12(2), 88–95.
- Webb, J. A. W., & Thomsen, H. S. (2019). Contrast media in radiology: Principles, safety, and applications. *European Radiology*, 29(12), 6545–6558. <https://doi.org/10.1007/s00330-019-06317-2>