

Studi kasus prosedur pemeriksaan *colon in loop* pediatrik dengan klinis *megacolon* di RSUD dr.R Soetijono Blora

Denisa Aldila Permadani^{1*}, Iidsa Maulidya¹, Dyah Ayu Puspitaningtyas²

¹Progam Studi Radiologi Progam Diploma Tiga, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta
²Stikes Guna Bangsa

*Email: aldiladenisa150@gmail.com¹, maulidya.ildsa@unisayogya.ac.id², dyah.ayu.dap64@gmail.com³

Abstrak

Prosedur pemeriksaan *colon in loop* pediatrik dengan klinis *megacolon* di Instalasi Radiologi RSUD dr.R Soetijono Blora menggunakan alat pesawat sinar-x tanpa dilengkapi *fluoroscopy* dan bahan menggunakan media kontras barium sulfat serta melakukan teknik pemeriksaan plain foto proyeksi *anteroposterior* (AP), proyeksi AP *post* kontras dan *lateral post* kontras. Alat yang digunakan pesawat sinar-x yang dilengkapi dengan *fluoroscopy* dan bahan menggunakan *water soluble* serta melakukan teknik pemeriksaan plain foto proyeksi AP, proyeksi AP *post* kontras, proyeksi *lateral decubitus*, proyeksi *lateral dorsal decubitus* dan *post* evakuasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui prosedur pemeriksaan *colon in loop* pediatrik dengan klinis *megacolon* di RSUD dr.R Soetijono Blora, alasan menggunakan barium sulfat dan mengetahui penatalaksanaan proteksi radiasi bagi pasien pediatrik di RSUD dr.R Soetijono Blora. Metode Jenis penelitian ini yang digunakan adalah jenis kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus. Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus 2023 hingga Mei 2024 di Instalasi Radiologi RSUD dr.R Soetijono Blora. Pengambilan data dilakukan dengan observasi partisipatif, wawancara langsung, dan dokumentasi. Subjek dari penelitian ini adalah 3 Radiografer dan 1 Dokter Spesialis Radiologi di Instalasi Radiologi RSUD dr.R Soetijono Blora. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa prosedur pemeriksaan *colon in loop* pediatrik dengan klinis *megacolon* dimulai dari persiapan pasien, alat dan bahan, teknik pemasukan media kontras dan teknik pemeriksaan. Sebaiknya menggunakan pesawat sinar-x dilengkapi dengan *fluoroscopy* untuk memungkinkan visualisasi pergerakan media dalam *colon*, sebaiknya untuk bahan media kontras menggunakan *water soluble* yang mudah diserap oleh tubuh dan aman. Kesimpulan yang didapat di Instalasi Radiologi RSUD dr.R Soetijono Blora pemeriksaan *colon in loop* menggunakan barium sulfat dikarenakan dapat menampilkan hasil gamaran yang lebih tajam dan pekat untuk melihat daerah sekitar rectum dan sigmoid yang terjadi pelebaran dan penyempitan.

Kata Kunci: *megacolon*; *colon in loop* pediatrik; media kontras

A case study of pediatric *colon in loop* examination procedure with clinical *megacolon* at RSUD dr. R Soetijono Blora

Abstract

The procedure for examining paediatric *colon in loop* with clinical *megacolon* at the Radiology Installation of RSUD dr.R Soetijono Blora uses an x-ray machine without *fluoroscopy* and materials using barium sulphate contrast media and performs plain photo examination techniques *anteroposterior* (AP) projection, AP *post* contrast projection and *lateral post* contrast. The tool used is an x-ray machine equipped with *fluoroscopy* and materials using *water soluble* and performs plain photo examination techniques AP projection, AP *post* contrast projection, *lateral decubitus* projection, *lateral dorsal decubitus* projection and *post* evacuation. The purpose of this study is to determine the procedure for examining paediatric *colon in loop* with clinical *megacolon* at RSUD dr.R Soetijono Blora, the reasons for using barium sulphate and to determine the management of radiation protection for paediatric patients at RSUD dr.R Soetijono Blora. The type of research used a descriptive qualitative type with a case study approach. This research was conducted from August 2023 to May 2024 at the Radiology Installation of RSUD dr. R Soetijono Blora. Data collection was carried out through participatory observation, direct interviews, and documentation. The subjects of this study were 3 Radiographers and 1 Radiology Specialist Doctor at the Radiology Installation of RSUD dr. R Soetijono Blora. The results of the study showed that the paediatric *colon in loop* examination procedure with clinical *megacolon* began with patient preparation, tools and materials, contrast media injection techniques and examination techniques. It is better to use an x-ray machine equipped with *fluoroscopy* to allow visualization of media movement in the *colon*, it is better for contrast media materials to use *water soluble* which is easily absorbed by the body and is safe. The conclusion obtained at the Radiology Installation of Dr. R Soetijono Blora Hospital was that *colon in loop* examination used

barium sulphate because it could show sharper and more concentrated image results to see the area around the rectum and sigmoid where there was widening and narrowing.

Keyword: megacolon, paediatric colon in loop, contrast media

1. Pendahuluan

Usus besar atau disebut juga dengan colon adalah bagian dari sistem pencernaan, dimulai di area iliaka kanan, bergabung dengan ileum usus halus, membentuk lengkungan di sekitar usus halus, dan berakhir di anus. Tiga bagian colon adalah colon asenden, colon transversum, dan colon desenden. Dinding colon memiliki empat lapisan yang sama seperti dinding esofagus, lambung, dan usus halus (Smith, B. J., 2016).

Kelainan-kelainan yang sering terjadi pada colon adalah penyakit karsinoma, diverticulum dan Megacolon. Penyakit Megacolon adalah suatu keadaan tidak adanya sel ganglion yang melewati tingkat tertentu pada colon, biasanya di regio sigmoideum atau rectosigmoideum. Tidak adanya sel-sel ganglion ini menyebabkan tidak adanya gerakan peristaltik pada colon (Prima, 2023). Penyakit megacolon didunia adalah 1:5000 kelahiran hidup. Di Amerika dan Afrika dilaporkan penyakit megacolon terjadi pada satu kasus setiap 5.400-7.200 kelahiran hidup. Di Eropa utara, insiden penyakit ini adalah 1,5 dari 10.000 kelahiran hidup sedangkan di Asia tercatat sebesar 2,8 per 10.000 kelahiran hidup. Sedangkan Insiden penyakit megacolon di Indonesia tidak diketahui secara pasti juga, tetapi berkisar 1 diantara 5000 kelahiran hidup (Siswandi, 2015).

Pemeriksaan *colon in loop* adalah pemeriksaan secara radiologi dari usus besar dengan menggunakan media kontras positif maupun negatif untuk menegakkan diagnosa (Prima, 2023). Teknik radiografi *colon in loop* menggunakan media kontras *retrograde* untuk memeriksa *colon* (Bontranger, 2014). Dalam pemeriksaan pencernaan, untuk menghindari perforasi dapat menggunakan media kontras *water soluble* (Finzia & Lasmitha, 2020). Adapun keuntungan menggunakan kontras positif iopamiro bisa di eksekusi melalui miksi dan keringat dan apabila menggunakan barium sulfat pada pasien pediatrik yang tidak kooperatif dapat menyebabkan kontras mengendap di *colon* (Mursyid 2023, dkk). Menurut hasil penelitian dari *The American College of Radiology* (2016) penggunaan media kontras *water soluble* pada pemeriksaan *colon in loop* pediatrik dengan klinis *megacolon* lebih aman digunakan karena mudah larut dalam air. Pemeriksaan *colon in loop* untuk memperlihatkan gambaran colon dilakukan dengan beberapa proyeksi. Menurut hasil penelitian Strouse dkk (2016) dan Mahardika (2014) pemeriksaan *colon in loop* pada pediatrik dengan klinis *megacolon* dilakukan foto polos dengan proyeksi Antero Posterior (AP) dengan posisi supine. Kemudian dilakukan foto post pemasukan media kontras dengan proyeksi Antero Posterior (AP) dan Lateral. Selanjutnya dilakukan foto post evakuasi 24 jam post pemasukan media kontras dengan proyeksi Antero Posterior (AP) posisi supine. Menurut Lampignano (2018) Foto polos Antero Posterior (AP) abdomen, Antero Posterior (AP), Lateral dengan posisi dorsal decubitus, dan Left Lateral Decubitus (LLD), dan AP post Evaluasi yang digunakan untuk proyeksi foto dalam pemeriksaan *colon in loop* pediatrik. Respirasi dilakukan sesuai dengan pola pernafasan bayi, dengan ekposisi dilakukan ketika pasien diam dan tahan nafas. Seseorang yang berusia lebih dari lima tahun dapat dilatih untuk tahan nafas.

Perbedaan prosedur pemeriksaan *colon in loop* pediatrik dengan klinis *megacolon* yang dilakukan di Instalasi Radiologi RSUD dr.R Soetijono Blora dengan teori yaitu proyeksi yang digunakan hanya menggunakan foto AP *plain*, AP *post* kontras dan Lateral *post* kontras tanpa menggunakan foto post evakuasi yang bertujuan dapat melihat bertujuan untuk melihat banyaknya sisa-sisa media kontras dalam *colon*, kelainan dapat tervisualisasi dan dapat menunjukkan retensi kontras dan pengeluarannya sebagai informasi tambahan pada kasus klinis yang terjadi dan penggunaan bahan media kontras yang menggunakan barium sulfat dibandingkan menggunakan *water soluble* yang lebih aman digunakan karena mudah larut dalam air.

2. Metode

Jenis penelitian ini adalah menggunakan kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus untuk mempelajari tentang studi kasus prosedur Pemeriksaan radiografi *colon in loop* pediatrik dengan klinis *megacolon* di RSUD dr. R Soetijono Blora. Metode pengumpulan yang digunakan yaitu observasi,

wawancara, dan dokumentasi. Informasi tambahan dalam penelitian ini berupa wawancara dengan 1 Dokter Spesialis Radiolog dan 3 Radiografer. Analisis data yang dilakukan yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan dan verifikasi.

3. Hasil dan Pembahasan

Pemeriksaan radiologi *colon in loop* pediatrik pada kasus *megacolon* tidak memerlukan persiapan khusus hanya melepas benda logam atau aksesoris yang mengganggu gambaran dan menghindari artefak, pasien dan keluarga pasien juga diberikan penjelasan terkait pemeriksaan yang akan dilakukan. Alat dan bahan yang digunakan yaitu pesawat sinar x merk BMI, detektor ukuran 35x43, komputer, printer, spuit 60cc, klem, *jelly*, kateter no.12, barium sulfat, air hangat, sendok, wadah media kontras, *handscoon*.

Media kontras yang digunakan adalah barium sulfat yang dicampur dengan air perbandingan 1:4 sebanyak kurang lebih 300ml. kemudian dimasukkan lewat kateter yang sudah terpasang di anus pasien. Teknik radiografi *colon in loop* pediatrik di RSUD dr.R Soetijono Blora menggunakan proyeksi AP *plain*, AP *post* kontras dan Lateral *post* kontras, tidak menggunakan *post* evakuasi. AP *plain* digunakan untuk melihat persiapan pasien kondisi anatomi sebelum dimasukkan media kontras dan ketepatan faktor eksposi. AP *post* kontras digunakan melihat bentuk struktur keseluruhan colon setelah pemasukan media kontras, dan Lateral *post* kontras bertujuan untuk melihat penyempitan pada daerah *rectosigmoid*, dikarenakan klinis *megacolon* terlihatnya kelainan anatomi pada daerah tersebut.



Gambar 1. Plain foto proyeksi AP
(Instalasi Radiologi RSUD dr.R Soetijono Blora,2023)



Gambar 2. Proyeksi AP *post* kontras
(Instalasi Radiologi RSUD dr.R Soetijono Blora,2023)



Gambar 3. Proyeksi Lateral *post* kontras
(Instalasi Radiologi RSUD dr.R Soetijono Blora,2023)

a. Alasan menggunakan media kontras barium sulfat ($BaSO_4$) pada pemeriksaan *colon in loop* pediatrik dengan klinis *megacolon* di RSUD dr.R Soetijono Blora

Pemeriksaan *colon in loop* pediatrik dengan klinis *megacolon* di Instalasi Radiologi RSUD dr.R Soetijono Blora pemasukan media kontras menggunakan teknik single kontras. Media kontras yang digunakan barium sulfat karena hasil radiografinya terlihat lebih jelas. Pemasukan media kontras dilakukan oleh radiografer dengan pasien di posisikan lateral. Kateter yang telah diolesi dengan *jelly*

dimasukkan kedalam anus. Barium yang telah dicairkan dengan campuran air dimasukkan kedalam kateter menggunakan spuit 50cc. kontras dimasukkan secara bertahap sampai sigmoid atau colon descendens distal. Kemudian melakukan ekspose.

Terdapat perbedaan prosedur pemeriksaan colon in loop pediatrik antara yang dilakukan di Instalasi Radiologi RSUD dr.R Soetijono Blora dan di teori antara lain yaitu penggunaan media kontras dan proyeksi yang digunakan. Sebaiknya pada pemeriksaan colon in loop pediatrik menggunakan media kontras seperti water soluble berbahan triiodinated benzoic acid yang larut dalam air relatif lebih aman, tingkat kekentalan baik dan sifatnya tidak menginfeksi peritoneum apabila terjadi perforasi dan mudah larut dalam tubuh dibandingkan menggunakan barium sulfat yang dapat mengendap pada colon dan menyulitkan pembuangan air besar pada pasien pediatrik. Menurut National Library of Medicine (2022) Barium sulfat dilapisi dengan agen seperti metil selulosa untuk membantunya tetap dalam suspensi. Resiko yang terkait dengan pengendapan barium enema meliputi perforasi colon, impaksi fekal dan konstipasi. Setelah perforasi, barium, bakteri dan feses yang bercampur di peritoneum dapat menyebabkan peritonitis berat dengan resiko kematian yang tinggi. Penerapan proteksi radiasi di Instalasi Radiologi RSUD dr.R Soetijono Blora menggunakan pembatasan penyinaran sesuai objek, tidak melakukan pengulangan foto dan untuk keluarga pasien yang mendampingi diberikan apron karena pasien masih termasuk pasien pediatrik yang harus didampingi.

4. Kesimpulan

Terdapat perbedaan prosedur pemeriksaan colon in loop pediatrik dengan klinis megacolon yang dilakukan di Instalasi Radiologi RSUD dr.R Soetijono Blora dengan teori yaitu proyeksi yang digunakan hanya menggunakan foto AP plain, AP post kontras dan Lateral post kontras tanpa menggunakan foto post evakuasi yang bertujuan dapat melihat bertujuan untuk melihat banyaknya sisa-sisa media kontras dalam colon, kelainan dapat divisualisasi dan dapat menunjukkan retensi kontras dan pengeluarannya sebagai informasi tambahan pada kasus klinis yang terjadi.

Alasan pemeriksaan colon in loop pediatrik dengan klinis megacolon di RSUD dr.R Soetijono Blora menggunakan media kontras barium sulfat ($BaSO_4$) adalah kualitas gambar radiografi yang didapatkan terlihat jauh lebih tajam dan baik dibandingkan dengan water soluble dikarenakan untuk menjaga kepekaan dan ketajaman pada hasil gambar radiograf dan apabila memakai water soluble harga jauh lebih mahal dibandingkan dengan barium sulfat dan tingkat sensitifitas alergi menggunakan barium lebih aman.

Penatalaksanaan proteksi pada pasien pediatrik pada pemeriksaan colon in loop klinis megacolon di Instalasi Radiologi RSUD dr.R Soetijono Blora menggunakan lapangan penyinaran sebatas objek yang dibutuhkan, kV serendah mungkin dan tidak mengulangi pengeksposan dan memberikan.

Daftar Pustaka

- Alzen, G., & Benz-Bohm, G. (2011). Kinderradiologie - besonderheiten des strahlenschutzes. In *Deutsches Arzteblatt* (Vol. 108, Issue 24, pp. 407–414). <https://doi.org/10.3238/arztebl.2011.0407>
- Bontrager, Kenneth., 2014. *Textbook of Radiographic Positioning and Related Anatomy*, Ninth Edition. St Louis London : Mosby Company.
- Finzia, P.Z., & Lasmitha, H (2020). Penatalaksanaan Pemeriksaan Barium Enema Menggunakan Bahan Media Kontras Water soluble pada kasus Hirschprung di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Daerah dr. Zainoel Abidin Banda Aceh. Vol.4, No.2, Oktober : 96-101.
- Hartati, S., Yusda, A., & Nusantara Jakarta, A. (2021.). *Teknik Pemeriksaan Barium Enema Pada Pasien Anak Dengan Dengan Klinis Morbus Hirschprung*.
- Kim E. Barret, S.M. (2019). *Ganong's Review of Medical Physiology*, 26 th Edition. United States: McGraw-Hill Education.
- Lampignano, J.P.Me. R., & Kendrick, L. E. ; M.R. 2018. *Textbook of Radiographic Positioning and Related Anatomy Ninth Edition*. In *Journal of Visual Languages & Computing* : Vol. (Ninth Edit, Issue). Elsevier Mosby.
- Lander, A. (2013). *Pediatric Anatomy*, 102.
- Leonanda, A., Aprillia, S., Rsupitasari, D., Fauzan, N., Ardianto, R., Faisal Adam, M., Airlangga No, J., Gubeng, K., Suranbaya, K., & Timur, J. (2023). *Teknik Pemeriksaan Colon In Loop Dengan*

- Klinis Ileus Obstruksi Pada Pasien Pediatrik Universitas Airlangga. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Dan Ilmu Gizi*, 1(4).
- Long, B. W., Rollins, J. H. and Smith, B. J 2016. *Merrill's Atlas of Radiographic Positioning & Prosedure*, 13th Edition. St. Louis, Missouri : Elsevier Inc.
- Mirjalili, A., Tarr, G. dan Stringer, M. (2017) 'The length of the large intestine in children determined by CT scan Key words', *Willey Periodicals*, 30 (7) 887-893.
- M.Biga, Lindsay. 2013. *Anatomy & Physiology The Small and Large Intestines*. Oregon State University
- Nasokha, M. I. M. A., & Anggresti, N. (2022). Charges Detection of Ultrashort Hirschsprung's Disease (Congenital) with Additional Rectography Examinations. *Nusantara Science and Technology Proceedings*, 59-62.
- Sejati, K. P. (2023). Pemeriksaan Colon In Loop Dengan Klinis Hirschsprung Dengan Menggunakan Modalitas Digital Radiografi Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Umum Daerah Jombang. *Strada Journal of Radiography*, 1(1), 16-23.
- Strouse et all. (2016). American College of Radiology. ACR_SPR Preactice parameter For The Perfomance of Pediatric Fluoroscopic Contras Enema Examination.
- The American College of Radiology. (2016). *Acr – Spr Practice Guideline for the Performance of Pediatric Fluoroscopic Contrast Enema Examinations*. 1076, 1–13.
- Tjan, A. (2021). Radiology perspective one-year study of Hirschsprung disease. *Folia Medica Indonesiana*, 57(1), 41-45.
- Trisnawan, I. P. and Darmajaya, I. M. (2014). Metode Diagnosis Penyakit Hirschprung, Bagian Bedah Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, 7(2), pp. 1-16.
- Wati. R, Safitri. R, Sulistyono, (2021). Teknik Pemeriksaan Colon In Loop Pediatric Pada Kasus Obstruksi Kronis di Instalasi Radiologi RSUD Kraton Pekalongan. *Jurnal Kesehatan Tambusai*. Vol. 2, No. 3, September.