

## Teknik Pemeriksaan Radiografi *Colon In Loop* Pediatrik Pada Kasus Megakolon Di Instalasi Radiologi Rsud Jombang

Prima Sandra Iqbal Nur Handi, Noer Soelistijaningsih  
Program Studi Radiologi, Institut Ilmu Kesehatan STRADA Indonesia  
\*Corresponding author:

### ABSTRAK

Setiap pemeriksaan radiografi yang dilakukan di instalasi radiologi digunakan untuk menegakkan diagnosa. Pemeriksaan secara radiografi digolongkan menjadi dua yaitu pemeriksaan radiografi menggunakan media kontras dan tanpa menggunakan media kontras. Pemeriksaan radiografi dengan menggunakan media kontras dengan dua cara yaitu secara antegrade retrograde melalui anus. Salah satu pemeriksaan yang dilakukan secara retrograde yaitu pemeriksaan *colon in loop*. Pemeriksaan *colon in loop* adalah pemeriksaan secara radiologi dari usus besar dengan menggunakan media kontras positif maupun negatif guna menegakkan diagnosa. Kelainan-kelainan yang biasa terjadi pada kolon ini adalah carsinoma (keganasan), divertikel, kolitis, obstruksi atau illeus, stenosis, volvulus, atresia dan megakolon. Megakolon menggambarkan adanya kerusakan primer dengan tidak adanya sel ganglion pada dinding sub mukosa kolon distal. Segmen aganglionic hampir selalu ada dalam rectum dan bagian proksimal pada usus besar. Ketidakadaan ini menimbulkan keabnormalan atau tidak adanya gerakan tenaga pendorong ( peristaltik ) dan tidak adanya evakuasi usus spontan serta spinkter rectum tidak dapat berelaksasi sehingga mencegah keluarnya feses secara normal yang menyebabkan adanya akumulasi pada usus dan distensi pada saluran cerna. Bagian proksimal sampai pada bagian yang rusak pada Mega Colon ( Betz, Cecily & Sowden, 2002:197).

### Kata Kunci :

### PENDAHULUAN

Menurut Bontranger(2001) pemeriksaan *colon in loop* pediatrik, media kontras yang lazim digunakan adalah iodium. Namun pada pemeriksaan *colon in loop* pediatrik dengan kasus megakolon yang dilaksanakan di Rumah Sakit Umum Daerah Jombang media kontras yang digunakan adalah media kontras iodium. Untuk mengetahui teknik pemeriksaan *Colon in Loop* pada pediatrik dengan media kontras iodium serta alasan atau pertimbangan dari penggunaan media kontras tersebut maka penulis tertarik menyajikan dan menuangkannya dalam laporan kasus yang berjudul “**Teknik Pemeriksaan Radiografi *Colon In Loop* Pediatrik Pada Kasus Megakolon Di Instalasi Radiologi Rsud Jombang**” Anatomi Usus Besar ( Colon ) : Usus besar merupakan tabung muskular berongga dengan panjang sekitar 1,5 m yang terbentang dari sekum sampai kanalis ani. Diameter usus besar 5 – 6 cm tetapi makin dekat ke anus diameternya makin kecil, usus besar terdiri dari 4 lapisan yaitu : Membran Serosa : Yaitu peritoneum yang membalut usus dengan erat. Lapisan Otot : Terdiri dari 2 lapis serabut. Lapisan luar adalah serabut sirkuler yang tebal. Serabut longitudinal pada dinding berotot tersusun dalam 3 jalur yang memberi rupa berkerut – kerut dan berlubang. Dinding Submukosa : Dinding Submukosa dan Mukosa dipisahkan oleh selapis otot datar yang disebut mukosa muskularis. Dinding Mukosa : Pada colon dinding mukosanya lebih halus daripada usus halus dan tidak memiliki vili. Di dalamnya terdapat kelenjar serupa kelenjar tubuler dalam usus yang

dilapisi oleh epitelium silinder yang memuat sel cangkir. Usus besar dibagi menjadi sekum, colon dan rektum. Pada sekum terdapat katup ileosekal dan apendiks yang melekat pada sekum. Colon dibagi menjadi colon ascenden, transversum dan descendens dan sigmoid kemudian bagian usus besar yang terakhir dinamakan rektum dan satu inci terakhir dari rektum dinamakan kanalis ani. Caecum : Caecum merupakan ujung yang buntu dari colon ascenden dan berbentuk seperti kantong. Ileum memasukinya dari sisi dan dilindungi oleh katup illeocaecal. Apendiks, yang sebagian besar mengandung jaringan limfoid, melekat dengan caecum pada dasarnya dan merupakan tempat umum dari inflamasi ( venteritis ) ( *Sacharin, 1996* ). Appendix Vermiformis : Appendix vermiformis adalah organ yang mengandung banyak jaringan limfoid. Panjang apendiks berbeda – beda mulai dari 8 – 13 cm. Apendiks terletak pada regio iliaca kanan. Dasar apendiks terletak pada 1/3 atas garis yang menghubungkan spina iliaca anterior superior dan umbilicus. Posisi ujung apendiks yang bebas sangat berbeda – beda. Apendiks vermiformis berhubungan dengan rongga caecum melalui lubang yang terletak di bawah dan di belakang orificium illeocaecal. Di dalam abdomen dasar apendiks mudah ditemukan dengan mencari taenia coli caecum dan mengikutinya sampai dasar apendiks, dimana taenia ini bersatu membentuk selubung otot longitudinal yang lengkap. Colon Ascenden : Colon ascenden berjalan ke atas dari caecum ke permukaan inferior lobus kanan hati, menduduki regio iliaca dan lumbalis kanan. Setelah sampai kaki, colon ascenden membelok ke kiri, membentuk Flexura coli dekstra. Colon ascenden ini terletak pada regio iliaca kanan dengan panjang sekitar 13 cm Colon Transversum : Colon transversum menyilang abdomen pada regio umbilicalis dari fleksura coli dekstra sampai fleksura coli sinistra. Colon Transversum membentuk lengkungan seperti huruf U. Colon transversum, waktu mencapai daerah limpa, membelok ke bawah membentuk fleksura coli sinistra untuk kemudian menjadi colon descendens Colon Descendens : Terletak pada regio iliaca kiri dengan panjang sekitar 25 cm. Berjalan ke bawah dari fleksura illienalis sampai pinggir pelvis membentuk fleksura sigmoidea dan berlanjut sebagai colon sigmoidea Colon Sigmoid : Colon sigmoid merupakan bagian colon yang panjang dan berkelok kelok berbentuk huruf S Rektum : Rektum menduduki bagian posterior rongga pelvis. Menurut Rektum merupakan bagian 10 cm terbawah dari usus besar, dimulai pada colon sigmoidea dan berakhir ke dalam anus yang panjangnya sekitar 3 cm dijaga oleh otot intrnal dan eksternal. Fisiologi usus besar : Usus besar mempunyai berbagai fungsi yang semuanya berkaitan dengan proses akhir usus. Fungsi usus besar antara lain : Absorpsi air dan elektrolit : Penyerapan air dan elektrolit sebagian besar berlangsung pada kolon bagian kanan. Kolon mengabsorpsi 600 ml air per hari tetapi kapasitas absorpsi usus besar sekitar 2000 ml per hari. Fungsi kolon sigmoid sebagai reservoir untuk dehidrasi masa feses sampai defekasi berlangsung Sekresi mukus. Sekresi usus besar mengandung banyak mukus, menunjukkan reaksi alkali dan tidak mengandung enzim. Mukus adalah suatu bahan yang sangat kental yang membungkus dinding usus yang berfungsi sebagai pelindung mukosa agar tidak dicerna oleh enzim – enzim yang terdapat di dalam usus dan sebagai pelumas makanan sehingga mudah lewat. Pada keadaan peradangan usus, peningkatan sekresi mukus yang banyak sekali mungkin bertanggung jawab dan kehilangan protein dalam feses (*price wilson, 1995*). Penyiapan selulosa Selulosa yang disiapkan berupa hidrat karbon yang ada di dalam tumbuh-tumbuhan, buah-buahan, sayuran hijau dan penyiapan sisa protein yang belum dicerna dan merupakan kerja bakteri guna ekskresi. Bakteri usus besar melakukan banyak fungsi yaitu sintesis vit K dan beberapa vit B (*Price-Wilson, 1995*). Defekasi (pembuangan air besar) Merupakan suatu reflek yang menyangkut otot valunter dan involuntary dari anus dan kolon terminal. Masuknya feses ke dalam rectum dan merangsang pergerakan peristaltik kolon masa. Defekasi dipermudah oleh peningkatan tekanan intra abdominal (*Price-Wilson, 1995*). Berikut ini adalah patologi yang sering terjadi pada colon : Kolitis ulserativa dan penyakit Crohn pada colon Kolitis ulserativa merupakan penyakit yang etiologinya belum diketahui, ditandai oleh peradangan dan ulserasi

colon. Penyakit ini selalu melibatkan rectum. Bila lebih luas, ia meluas secara kontinu mengelilingi colon, kadang – kadang sampai mengenai seluruh colon. Penyakit Crohn suatu keadaan granulomatosa kronika yang etiologinya tidak diketahui, yang bisa mengenai bagian traktus gastrointestinalis manapun, tetapi tersering melibatkan ileum di bawah dan colon. Colon bisa menjadi satu – satunya bagian saluran pencernaan yang terlibat, tetapi sering penyakit ini terbatas pada usus halus atau usus besar. Penyakit divertikulum : Divertikulum merupakan tonjolan mukosa ke luar seperti kantong melalui tunica muscularis dinding usus. Mereka disertai hipertrofi tunica muskularis dan mungkin karena herniasi mukosa melalui area yang lemah tempat pembuluh darah menembus otot. Divertikulum sangat lazim, terutama pada orang tua. Mereka terlihat pada semua bagian colon, tetapi terlazim pada colon sigmoideum. Polip : Kata "polip" berarti massa jaringan kecil, yang timbul dari dinding usus yang menonjol ke dalam lumen. Polip bisa sesil atau bertangkai, tunggal atau banyak. Polip terbaik diperlihatkan dengan enema iodium kontras ganda. Polip bisa bersifat neoplastik, peradangan dan kadang – kadang perkembangan. Karsinoma : Karsinoma bisa timbul di mana saja di dalam colon, tetapi terlazim di rectosigmoideum dan caecum. Penampilan dan tingkah laku karsinoma dalam dua tempat ini cukup berbeda. Pasien karsinoma rectosigmoideum sering menderita striktura anular serta menampilkan perubahan kebiasaan buang air besar dan obstruksi, sedangkan pada karsinoma caecum, tumor dapat sangat besar tanpa mengobstruksi usus, sehingga anemia dan penurunan berat badan menjadi bentuk yang lazim ditampilkan. Penyakit Hirschsprung (aganglionosis kongenital) dan megacolon idiopatik : Penyakit Hirschsprung (aganglionosis kongenital) adalah suatu bentuk megacolon yang keadaan tidak adanya sel ganglion melewati tingkat tertentu pada colon, biasanya di regio sigmoideum atau rectosigmoidium. Pada waktu colon di proksimal segmen aganglion menjadi terdistensi hebat, tetapi pada pasien yang cepat menampilkannya setelah lahir mungkin dilatasi tidak jelas. Segmen aganglion ( biasanya rectum) normal atau kecil pada pemeriksaan Colon in Loop dan diagnosisanya tergantung dari peralihan colon berkaliber normal atau mengecil ke colon berdilatasi. Pada pemeriksaan Colon in Loop iodium yang dimasukan biasanya dibatasi jumlahnya yang diperlukan untuk memperlihatkan zona peralihan dari usus aganglion ke yang berdilatasi. Sedangkan megacolon idiopatik atau megacolon fungsional disebabkan oleh konstipasi kronika, pada Colon in Loop, rectum dan colon berdilatasi serta mengandung banyak feses. Rectum yang berukuran besar bertindak sebagai bentuk pembeda dari penyakit Hirschsprung .

## METODE

**Persiapan pemeriksaan pasien :** Riwayat penyakit pasien sangat penting untuk mengevaluasi keadaan anak yang akan diperiksa. Karena ini akan membantu radiolog dalam memutuskan instruksi dan prosedur pemeriksaan yang akan diambil. Untuk bayi sampai 2 tahun : Tidak ada persiapan khusus yang diperlukan. Untuk anak 2 tahun sampai 10 tahun Pada malam hari sebelum pemeriksaan hanya makan-makan yang rendah serat. Malam sebelum pemeriksaan minum satu tablet bisacodyl atau laxative atau sejenisnya. Jika setelah diberi laxative tidak menunjukkan pengeluaran yang cukup, maka dilakukan enema pedi fleet (Urus-urus) atas petunjuk dokter. Anak 10 tahun sampai dewasa Malam hari sebelum pemeriksaan hanya makan makanan rendah serat. Malam sebelum pemeriksaan minum dua tablet bisacodyl atau laxative atau sejenisnya. Jika setelah diberi laxative tidak menunjukkan pengeluaran yang cukup, maka dilakukan enema pedi fleet (Urus-urus) atas petunjuk dokter. Persiapan pasien dan orang tua (Bontrager, 2001) 1. Jelaskan prosedur pemeriksaan dan tindakan yang akan dilakukan dengan jelas 2. Jelaskan pada pasien dan orang tua bahwa pemeriksaan yang akan dilakukan tidak sakit, hanya nanti sewaktu kontras dimasukkan, anak akan merasa ingin buang air besar. 3. Sebaiknya orang tua diminta menemani anaknya sewaktu pemeriksaan berlangsung untuk membantu jalannya prosedur pemeriksaan.

Persiapan Alat dan Bahan, Alat dan bahan yang dibutuhkan meliputi : Untuk Anak lebih dari 1 tahun, 1. Kantung enema sekali pakai diisi dengan iodium 2. Tabung 3. Penjepit 4. Air hangat digunakan untuk melarutkan iodium. 5. Beberapa diantaranya, kateter di design agar tidak dapat keluar rectum setelah disisipkan, sehingga tidak bocor. **Catatan:** Penggunaan latex tidak boleh, karena dapat mengakibatkan alergi. Penggunaan jenis balon juga tidak boleh digunakan, karena dapat mengakibatkan perforasi pada rectum. Untuk bayi dan anak – anak A) Menggunakan kateter silicon 10 french dan sebuah spuit 60 ml, iodium diinjeksi secara manual dan perlahan. Untuk semua pasien : Jelly, Hypoallergenic tape, Sarung Tangan, Lap pel atau Tissue, Penggunaan Media Kontras Pemeriksaan colon in loop (iodium enema) pada bayi dan anak-anak biasanya hanya menggunakan metode kontras tunggal yang menggunakan media kontras iodium, sedangkan metoda kontras ganda tidak dianjurkan (Bontrager, 2001).

## HASIL

Sebelum memasukan media kontras lakukan foto polos AP abdomen Dilanjutkan dengan memasukkan media kontras. Perjalanan media kontras diikuti dengan menggunakan fluoroskopi dengan pengambilan gambar secara perbagian dari organ yang diperiksa (spot film). Ukuran film yang digunakan disesuaikan dengan usia anak dan bagian yang akan diperiksa. Posisi pasien supine (AP) atau Prone (PA) abdomen pada pemeriksaan dengan fluoroskopi. Proyeksi AP Abdomen untuk post evakuasi iodium. Pemeriksaan colon in loop pada anak / bayi tidak sama dengan orang dewasa. Radiograf yang digunakan lebih sedikit.

## PEMBAHASAN

Pemeriksaan *Colon in loop* dengan media kontras Iodium pada balita dengan klinis Megakolon di Instalasi Radiologi RSUD Jombang dapat berjalan baik. Adapun hal yang akan penulis kemukan dalam pembahasan ini adalah :

(1.)Pembuatan media kontras : Pada pemeriksaan *Colon in Loop* yang dilakukan pada pediatrik dengan media kontras yang digunakan adalah turunan Iodium golongan non ionik dengan merk Omnipaque konsentrasi 300. Untuk memperoleh volume kontras yang lebih maka dilakukan pengenceran yaitu dengan mencampurkan antara Omnipaque dengan Aquades. Pengenceran dilakukan pada bengkok dengan menggunakan spuit. Pada pengenceran bahan kontras ini dipersiapkan bahan kontras 20 ml dan aquades 60 ml, dengan perbandingan media kontras tersebut adalah 1 : 3. (2.) Prosedur pemeriksaan *Colon in Loop* pada balita dengan media kontras Iodium pada kasus Megacolon di Instalasi Radiologi RSUD Jombang adalah : Foto Polos Abdomen Tujuannya untuk mengetahui mengevaluasi keadaan umum rongga abdomen dan menentukan ketepatan faktor eksposi dan lapangan penyinaran. Posisi Pasien : Pasien diposisikan tidur terlentang di atas meja pemeriksaan. Posisi Obyek : Pasien diposisikan supine diatas meja pemeriksaan dengan MSP (Mid Sagital Plane) tubuh berada tepat pada garis tengah kaset. kedua ujung kaki dan tangan dipegang oleh orang tuanya yang terlebih dahulu diberi Apron, hal ini dikarenakan pasien selalu bergerak dan menangis.. Arah sinar : Vertikal tegak lurus. Titik bidik : Pada MSP (*mid sagital plane*) tubuh setinggi krista iliaka. Eksposi : Dilakukan saat pasien diam. Fiksasi : Kedua ujung kaki dan tangan dipegang oleh orang tuanya yang terlebih dahulu diberi Apron, hal ini dikarenakan pasien selalu bergerak dan menangis.

## KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan tentang teknik pemeriksaan *Colon in Loop* pada pediatrik dengan media kontras Iodium di instalasi Radiologi RSUD Jombang penulis mengambil kesimpulan : 1. Teknik pemeriksaan *Colon in Loop* pada pediatrik dengan menggunakan media kontras Iodium bukan iodium. Pemeriksaannya tanpa persiapan pasien, dengan proyeksi yang digunakan AP, Lateral dan Oblik. 2. Penggunaan media kontras Iodium digunakan pada pemeriksaan *Colon in Loop* pada pediatrik dikarenakan media kontras Iodium memiliki sifat

cair sehingga mudah dikeluarkan dan tidak tinggal lama pada traktus digestifus pasien pediatrik. Media kontras Iodium juga aman karena jarang timbul kontra indikasi.

#### **SARAN**

Penggunaan media kontras Iodium untuk pemeriksaan *Colon in Loop* pada bayi sebaiknya dipertahankan karena memiliki kelebihan aman digunakan dan tidak lama pada colon pasien.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Ballinger, Phillip; Eugene Frank. 2003. *Merrill's Atlas of Radiographic Positions & Radiologic Procedures 10<sup>th</sup> Edition Volume 1*. St. Louis, Missouri: Mosby.
- Bontrager, Kenneth L, 2001. *Text Book Of Radiographic Positioning and Related Anatomy*, Fifth Edition, Mosby Inc, Toronto.
- Bontrager, Kenneth L; John P.Lampignano. 2014. *Textbook of radiographic positioning and related anatomy 8<sup>th</sup> edition*. St. Louis, Missouri: Mosby Elsevier.
- Pearce, E.C, 1999, *Anatomi dan fisiologi untuk paramedis*, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.-Anderson, J.E, 1983, *Atlas of Anatomi*, William dan Wilkins, Baltimore.