

## Prosedur pemeriksaan radiografi pediatrik pada kasus atresia esofagus di Instalasi Radiologi RSPAL Dr. Ramelan Surabaya

Gigih Andhika Wicaksono, Widya Mufida, Fisnandya Meita Astari

Progam Studi Radiologi Progam Diploma Tiga, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta  
\*Email: [gigihaws123@gmail.com](mailto:gigihaws123@gmail.com); [widyamufida@unisayogya.ac.id](mailto:widyamufida@unisayogya.ac.id); [fisnandyameitaastari@unisayogya.ac.id](mailto:fisnandyameitaastari@unisayogya.ac.id)

### Abstrak

Pemeriksaan pediatrik pada kasus atresia esofagus di Instalasi radiologi RSPAL Dr Ramelan Surabaya dilakukan hanya menggunakan proyeksi AP polos, AP post kontras, RPO dan LPO. Menurut (Boedjang & Boedjang, 2020) pemeriksaan esofagografi pada pediatrik dengan klinis atresia esofagus dilakukan dengan foto polos AP thorax. Kemudian dilanjut proyeksi lateral kiri post kontras. Untuk memudahkan mendemonstrasikan kemungkinan adanya *fistula*, bayi diposisikan prone. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prosedur pemeriksaan pediatrik pada kasus atresia esofagus dan alasan hanya menggunakan proyeksi AP, RPO dan LPO pada pemeriksaan pediatrik pada kasus atresia esofagus. Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Pelaksanaan pengambilan data pada bulan Oktober hingga Juni 2024 di Instalasi Radiologi RSPAL Dr Ramelan Surabaya. Subjek penelitian ini adalah prosedur pemeriksaan pediatrik pada kasus atresia esofagus di Instalasi Radiologi RSPAL Dr Ramelan Surabaya. Hasil penelitian menunjukkan hanya menggunakan proyeksi AP RPO dan LPO sudah mampu memvisualisasikan adanya kelainan atresia esofagus yang disertai fistula dibagian trachea (Tracheoesophageal Fistula) yang ditandai dengan tampak udara pada bagian abdomen, selain itu pasien juga tidak kooperatif jika diposisikan lateral. Prosedur pemeriksaan Pediatrik pada kasus Atresia Esofagus di Instalasi Radiologi RSPAL Dr Ramelan Surabaya diawali dengan persiapan pasien, pasien datang keadaan sudah dipasang selang OGT (Orogastric Tube) melepas benda benda yang dapat mengganggu gambaran hasil radiograf, petugas radiologi memberikan penjelasan kepada keluarga pasien sebelum pemeriksaan dilakukan, teknik pemeriksaan meliputi foto polos proyeksi AP kemudian dimasukan media kontras iodine sebanyak 5cc melalui spuit setelah itu dilakukan foto pemasukan media kontras dengan proyeksi AP, setelah itu dilanjutkan dengan proyeksi RAO dan LAO.

**Kata Kunci:** atresia esofagus; pediatrik; proyeksi

## Pediatric radiographic examination procedure in cases of esophageal atresia at the radiology installation RSPAL Dr. Ramelan Surabaya

### Abstract

*Pediatric examinations in cases of esophageal atresia at the RSPAL Dr Ramelan Surabaya radiology installation are carried out using only plain AP, post contrast AP, RPO and LPO projections. According to (Boedjang & Boedjang, 2020) esophagographic examination in pediatrics with clinical esophageal atresia is carried out using plain AP chest radiographs. Then the post contrast left lateral projection continues. To make it easier to demonstrate the possibility of a fistula, the baby is positioned prone. This study aims to determine the pediatric examination procedures in cases of esophageal atresia and the reasons for only using AP, RPO and LPO projections in pediatric examinations in cases of esophageal atresia. This type of research is qualitative research. Data collection will be carried out from October to June 2024 at the RSPAL Dr Ramelan Surabaya Radiology Installation. The subject of this research is the pediatric examination procedure in cases of esophageal atresia at the Radiology Installation of RSPAL Dr Ramelan Surabaya. The results of the study showed that only using the AP RPO and LPO projections was able to visualize the presence of esophageal atresia accompanied by a fistula in the trachea (Tracheoesophageal Fistula) which was characterized by the appearance of air in the abdomen, apart from that the patient was also uncooperative when positioned laterally. The pediatric examination procedure for cases of esophageal atresia at the Radiology Installation at RSPAL Dr Ramelan Surabaya begins with patient preparation, the patient arrives with an OGT (Orogastric Tube) tube installed, removes objects that could interfere with the image of the radiograph, the radiology officer provides an explanation to the patient's family Before the examination is carried out, the examination technique includes a plain photo in the AP projection, then 5cc of iodine contrast media is inserted through a syringe, after that a photo is taken of the contrast media in the AP projection, after which it is continued with the RAO and LAO projections.*

**Keywords:** esophageal atresia; pediatrics; projection

## 1. Pendahuluan

Esofagus (kerongkongan) merupakan salah satu organ pada tractus digestivus yang bentuknya berupa saluran yang menghubungkan pharynx dengan gaster dan terletak di belakang trachea (batang tenggorokan) dan di depan vertebrae thoracalis. Esofagus dapat mengalami berbagai gangguan yang dapat mengganggu jalannya proses saluran pencernaan dari mulut sampai anus, diantaranya yaitu achalasia, anatomic anomalies, barret esofagus, carcinoma, dysphagia, esophageal varices, zenker diverticulum dan atresia esofagus (Lampignano & Kendrick, 2017).

Atresia esofagus merupakan keadaan tidak terbentuknya saluran esofagus secara sempurna saat janin di dalam kandungan. Bayi yang mengalami atresia esofagus memiliki dua bagian esofagus yang terpisah yang tidak saling terhubung yakni esofagus bagian atas dan esofagus bagian bawah. Bagian tengah esofagus mengalami atresia dengan porsi yang berbeda beda, dapat terletak di distal, dan proksimal dengan kantung esofagus yang berakhir buntu (blind ending) (Boedjang & Boedjang, 2020). Bayi yang mengalami atresia esofagus akan mengalami kesulitan saat mengalirkan makanan ataupun minuman yang masuk dari mulut agar bisa sampai lambung. Akibat lain dari adanya penyakit ini yaitu bayi akan mengalami kesulitan bernafas. Atresia esofagus merupakan kondisi yang bisa terjadi pada 1 dan 3000-5000 bayi yang baru lahir dan lebih banyak terjadi pada anak laki laki.

Esofagografi merupakan pemeriksaan radiologi untuk melihat struktur anatomi dari esofagus dan pharynx dengan menggunakan media kontras positif untuk membantu menegakkan diagnosa. selain itu pemeriksaan esofagografi mempunyai peranan penting dalam menegakkan atresia esofagus dengan fistula atau tanpa fistula dan mendiagnosis anomali lainnya yang terkait dengan Vertebral defect, Anorectal Malformations, Cardiovascular Defect, Tracheoesophageal defect, Renal anomalies, Limb Deformities (VACTERL). VACTERL merupakan kelainan kongenital yang melibatkan malformasi vertebra, atresia anal, anomali kardiovaskular, lubang di keongkongan dan tenggorokan, kecacatan kerongkongan, malformasi ginjal dan kelainan struktur pada tungkai (Hanggorowati et al., 2018).

Menurut Boedjang, (2020) proyeksi yang digunakan pada pemeriksaan esofagografi pada pediatrik dengan klinis atresia esofagus yaitu proyeksi AP polos, Lateral post Kontras dan PA post kontras. menggunakan peroyeksi Antero Posterior (AP) polos dengan tujuan untuk melihat udara dibagian abdomen yang menandakan adanya fistula pada trakea. Lateral post kontras dengan tujuan dapat menegakkan kantong yang melebar dan dapat menampilkan pergeseran anterior trakea bagian atas dan proyeksi Postero Anterior (PA) post kontras dengan posisi pasien PA untuk membantu memvisualisasikan adanya fistula. Proyeksi Antero Posterior (AP) Post kontras tidak digunakan karena jika bayi diposisikan terlentang (supine) ada kemungkinan terjadi aspirasi. Proyeksi yang digunakan pada pemeriksaan esofagografi secara umum yaitu proyeksi Right Anterior Oblique (RAO) Lateral Antero Postenor (AP) dan Left Anterior Oblique (LAO) (Lampignano & Kendrick., 2018).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan penulis pada pemeriksaan radiografi pediatrik pada kasus atresia esofagus di instalasi radiologi RSPAL Dr. Ramelan Surabaya terdapat perbedaan penggunaan proyeksi yaitu AP polos, AP post kontras, RAO dan LAO. Sebelum dilakukan pemeriksaan pasien harus sudah dipasang selang OGT tujuannya untuk memasukan media kontras,. Media kontras yang digunakan pada pemeriksaan esofagografi pada pasien pediatrik pada kasus atresia esofagus di instalasi radiologi RSPAL Dr Ramelan Surabaya menggunakan media kontras positif iodine yang dicampur dengan nacl 0,9% dengan perbandingan 2:1, tujuan menggunakan media kontras iodine karena sudah sesuai SOP dan media kontras iodine bisa mudah terserap oleh tubuh setelah dilakukannya pemeriksaan, berdasarkan latar belakang diatas penulis tertarik mengangkat kasus dengan judul Prosedur Pemeriksaan Radiografi Pediatrik pada Kasus Atresia Esofagus di Instalasi Radiologi RSPAL Dr. Ramelan Surabaya.

## 2. Metode

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus yang dilakukan. Dengan pengamatan dan pengumpulan data, sehingga peneliti melakukan wawancara terhadap radiografer dan menggali data dari dokumen berupa jurnal/buku. Kemudian peneliti menyajikan data tersebut dalam bentuk naratif, untuk dapat diverifikasi berdasarkan teori yang ditetapkan dan dievaluasi menjadi kesimpulan.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Terdapat persiapan khusus yaitu pemasangan selang OGT tujuannya untuk memasukkan media kontras. Untuk proyeksi pada pemeriksaan esofagografi pada pediatrik pada kasus atresia esofagus di Instalasi Radiologi RSPAL Dr Ramelan Surabaya menggunakan proyeksi AP polos dan AP post media kontras, RAO dan LAO. Sesuai gambar 4.13 radiograf proyeksi AP polos menampilkan anatomi esofagus sebelum tervisualisasi oleh media kontras, selain itu juga untuk menentukan faktor ekposisi, positioning pasien serta untuk melihat persiapan pasien. Setelah dilakukan foto polos kemudian dilanjutkan dengan pemasukan media kontras dengan menggunakan selang OGT melalui spuit 5cc dengan perbandingan 2:1. setelah itu dilakukan foto post media kontras proyeksi AP. Pada hasil radiograf proyeksi AP post media kontras pada gambar 4.14 tampak media kontras mengisi esofagus, media kontras tampak berhenti dibagian laring dan tampak udara pada bagian gastric menandakan atresia esofagus yang disertai dengan fistula, setelah itu proyeksi RAO dan LAO tujuan hanya dilakukannya proyeksi tersebut adalah untuk meminimalisir jika terjadinya fistulasi terhadap paru paru kanan dan kiri.

Alat dan bahan yang digunakan pada pemeriksaan pediatrik pada kasus atresia esofagus di Instalasi Radiologi RSPAL Dr Ramelan Surabaya diantara yaitu: pesawat sinar-x konvensional, kaset DR, control table, radiograf, printer, apron, selang OGT (Orogastric Tube), spuit 5cc, underpad, bingkai, mangkok, bantal dan selimut, handsoon, media kontras iodine dan NaCl 0,9%. Alat dan bahan yang digunakan masing masing mempunyai fungsi selama pemeriksaan berlangsung. Menurut (Lampignano & Kendrick, 2018) persiapan alat dan bahan pada pemeriksaan esofagografi yaitu pesawat sinar-x, kaset ukuran 35x43 cm, gelas, sendok, tissue, bingkai, baju pasien, marker L atau R, media kontras iodine untuk pasien pediatrik. hanya saja pemeriksaan kontras di Instalasi Radiologi RSPAL Dr Ramelan Surabaya tidak menggunakan campuran aquades pada media kontras karena lebih maksimal menggunakan NaCl 0,9%. Menurut (Lampignano & Kendrick, 2018) proses pemasukan media kontras pada pemeriksaan esofagografi pasien pediatrik menggunakan selang OGT jika diperlukan, Volume media kontras yang digunakan adalah 30-75 cc untuk pasien infant. Persiapan alat dan bahan pada prosedur pemeriksaan pediatrik pada pada kasus atresia esofagus di Instalasi Radiologi RSPAL Dr Ramelan Surabaya sudah sesuai dengan persiapan alat dan bahan pemeriksaan esofagografi yang tercantum dalam (Lampignano & Kendrick, 2018) proses pemasukan media kontras yang dilakukan sudah sesuai dengan teori, menggunakan selang OGT untuk membantu pemasukan media kontras melalui spuit, kemudian volume media kontras yang digunakan sudah sesuai karena pasien pada penelitian ini termasuk dalam pasien pediatrik kategori infant. Volume yang di masukan juga disesuaikan dengan klinis pasien yaitu *atresia esofagus*.



**Gambar 1.** Hasil Radiografi Proyeksi AP Polos (Instalasi Radiologi RSPAL dr Ramelan Surabaya,2024)



**Gambar 2.** Hasil Radiografi Proyeksi AP Post kontras (Instalasi Radiologi RSPAL dr Ramelan Surabaya,2024)



**Gambar 4.** Hasil Radiografi Proyeksi LPO (Instalasi Radiologi RSPAL dr Ramelan Surabaya, 2024).



**Gambar 3.** Hasil Radiografi Proyeksi RPO (Instalasi Radiologi RSPAL dr Ramelan Surabaya, 2024)

### **Alasan hanya menggunakan 2 proyeksi saja pada pemeriksaan pediatrik pada kasus atresia esofagus di instalasi radiologi RSPAL Dr Ramelan Surabaya**

Menurut peneliti berdasarkan hasil observasi dan wawancara prosedur pemeriksaan pediatrik pada kasus atresia esofagus di Instalasi Radiologi RSPAL Dr Ramelan Surabaya sedikit berbeda dengan teori yang ada, SOP yang berlaku di instalasi radiologi RSPAL Dr Ramelan Surabaya. Proyeksi AP, RAO, dan LAO sudah cukup informatif untuk menegakkan diagnose atresia esofagus. Alasan hanya menggunakan 2 Proyeksi yaitu AP, LPO, dan RPO pada pemeriksaan esofagografi pada kasus atresia esofagus di instalasi radiologi RSPAL Dr. Ramelan Surabaya, karena tidak memungkinkan jika pasien

di posisikan lateral karena dikhawatirkan terdapat fistulasasi setelah pemasukan media kontras terhadap paru paru kanan dan kiri, serta pasien merupakan bayi dengan umur 0 tahun jadi tidak kooperatif jika harus diposisikan lateral dan harus meminimalisir paparan radiasi. Menurut (Boedjang & Boedjang, 2020) proyeksi yang digunakan pada pemeriksaan esofagografi dengan klinis atresia esofagus yaitu proyeksi AP polos Lateral Kontras dan PA menggunakan proyeksi Antero Posterior (AP) polos dengan tujuan untuk melihat udara dibagian abdomen yang menandakan adanya fistula pada trakea Lateral post kontras dengan tujuan dapat menegaskan kantong yang melebar dan dapat menampilkan pergeseran anterior trakea bagian atas.. dan proyeksi Postero Anterior (PA) post kontras dengan posisi pasien prone untuk membantu memvisualisasikan adanya fistula. Proyeksi Antero Posterior (AP) Post kontras tidak digunakan karena jika bayi diposisikan terlentang (supine) ada kemungkinan terjadi aspirasi.

#### 4. Kesimpulan

Prosedur pemeriksaan Pediatrik pada kasus *Atresia Esofagus* di Instalasi Radiologi RSPAL Dr Ramelan Surabaya diawali dengan persiapan pasien, pasien datang dalam keadaan sudah dipasang selang OGT (Orogastric Tube) melepas benda benda yang dapat mengganggu gambaran hasil radiograf, petugas radiologi memberikan penjelasan kepada keluarga pasien sebelum pemeriksaan dilakukan, teknik pemeriksaan meliputi foto polos proyeksi AP kemudian dimasukan media kontras iodine sebanyak 5cc melalui spuit setelah itu dilakukan foto pemasukan media kontras dengan proyeksi AP, setelah itu dilanjutkan dengan proyeksi RPO dan LPO.

Alasan hanya menggunakan proyeksi AP, LPO dan RPO adalah dengan proyeksi tersebut sudah mampu memvisualisasikan adanya kelainan atresia esofagus karena tidak memungkinkan jika pasien di posisikan lateral dikhawatirkan terdapat fistulasasi setelah pemasukan media kontras terhadap paru paru kanan dan kiri, serta pasien merupakan bayi dengan umur 0 tahun jadi tidak kooperatif jika harus diposisikan lateral dan harus meminimalisir paparan radiasi.

#### 5. Ucapan Terimakasih

Terimakasih kepada pihak-pihak terkait ibu Widya Mufida dan ibu Fisnandya Meita Astari yang telah membantu penulis menyelesaikan artikel ilmiah ini dengan sebaik-baiknya. Serta semua radiografer yang telah memberikan izin untuk penelitian.

#### Daftar Pustaka

- Adler, B. (2018). *Pediatric radiology: practical imaging evaluation of infants and children (1st edn)*, by Edward Lee (ed) Lippincott Williams & Wilkins, 2017. Hardcover 1352 pp., ISBN-13: 978-1,451,175,851 (hardcover), ISBN-10: 145117585Xm (e-book), US 224.67hardcover/ 213.44 e-book. Springer.
- Armyda, M. R. L. R., & Kurniyanta, I. P. (2021). Manajemen Perioperatif pada Atresia Esofagus Tipe C. *Medicina*, 52(3), 143–146.
- Azhar Lina Rahmadanti. (2016). *Prosedur Pemeriksaan Esofagografi Pada Kasus Disfagia di Intalasi Radiologi RSUD Dr. Soediran Mangun Sumarso Wonogiri*.
- Boedjang, N., & Boedjang, R. (2020). *Diagnostik Imaging Traktus Digestivus Bayi dan Anak*. EGC.
- Gilang Anjar Pratama Raharjo. (2020). *Prosedur Pemeriksaan Esofagografi Pada Kasus Akalasia*.
- Hanggorowati, A. D., Wiryana, M., Sinardja, K., & Kurniyanta, P. (2018). Penatalaksanaan anestesi pada koreksi atresia esofagus. *Medicina*, 49(2).
- Hensen, J., Jaarsveld, K., Dam, T., Dol-Jansen, J., & Geers-van Gemeren, S. (2017). *Radiologie: techniek en onderzoek*. Bohn Stafleu van Loghum.
- James, C. A., Braswell, L. E., Glasier, C. M., Greenberg, B. S., & Seibert, J. J. (2015). *Pediatric Radiology Casebase*. Georg Thieme Verlag.
- Lampignano, J., & Kendrick, L. E. (2017). *Bontrager's textbook of radiographic positioning and related anatomy-E-book*. Elsevier Health Sciences.
- Leily, S. (2017). Optimization of radiation protection and safety in children radiology.
- Linder, J. M. B. (2017). Safety considerations in immobilizing pediatric clients for radiographic procedures. *Journal of Radiology Nursing*, 36(1), 55–58.

- Long, B. W., Rollins, J., & Smith, B. J. (2016). *Merrill's Atlas of Radiographic Positioning & Procedures*. Elsevier Mosby.
- Merrow Jr, A. C., Aquino, M. R., Linscott, L. L., & Koch, B. L. (2022). *Diagnostic Imaging: Pediatrics: Diagnostic Imaging: Pediatrics, E-Book*. Elsevier Health Sciences.
- Riccabona, M. (2014). The pediatric kidney. In *Radiological Imaging of the Kidney* (pp. 675–708). Springer.
- shieh, H. F., & Jennings, R. W. (2017). Long-gap esophageal atresia. *Seminars in Pediatric Surgery*, 26(2), 72–77.
- Tambunan, J., & Nuryatno, N. (2023). Radiografi Oesophagus dengan Sangkaan Striktur Oesophagus Di Rumah Sakit Umum Haji Medan. *Health Information: Jurnal Penelitian*, e1343–e1343.
- Tortora, G. J., & Derrickson, B. H. (2018). *Principles of anatomy and physiology*. John Wiley & Sons.
- Turchick, A. (2015). Pediatric Imaging Essentials: Radiography, Ultrasound, CT and MRI in Neonates and Children. *The Yale Journal of Biology and Medicine*, 88(1), 102.