

**STUDI KASUS PROSEDUR PEMERIKSAAN *OEOPHAGUS MAAG DUODENUM*
PADA KLINIS KECURIGAAN *ACHALASIA* DI INSTALASI RADIOLOGI RSUD
dr.SOESELO KABUPATEN TEGAL**

Nurasm¹, Ike Ade Nur Liscyaningsih², Widya Mufida³
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta^{1,2,3}
e-mail: nurnurasm¹02@gmail.com

ABSTRAK

Pemeriksaan *Oesophagus Maag Duodenum* (OMD) pada pasien dengan kecurigaan *achalasia* di Instalasi Radiologi RSUD dr.Soeselo Kabupaten Tegal dilakukan menggunakan proyeksi AP polos, kemudian pemeriksaan post kontras *oesophagus* dengan proyeksi AP dan lateral serta untuk pemeriksaan *maag duodenum* menggunakan proyeksi AP. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prosedur pemeriksaan serta penggunaan proyeksi pada OMD pada kasus kecurigaan *achalasia*. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus, dilaksanakan pada Januari–Februari 2025 di Instalasi Radiologi RSUD dr.Soeselo Kabupaten Tegal yang melibatkan dokter spesialis radiologi dan tiga radiografer. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, kemudian dianalisis dengan reduksi data, penyajian, dan penarikan kesimpulan. Persiapan pasien dilakukan dengan puasa 6–8 jam. Media kontras yang digunakan berupa barium sulfat perbandingan 1:1 untuk *oesophagus*, sedangkan untuk *maag* dan *duodenum* dicampur dengan media kontras negatif (sprite) dengan perbandingan 1:4. Proyeksi yang digunakan meliputi AP polos, AP dan lateral untuk *oesophagus*, serta proyeksi AP untuk *maag* dan *duodenum*. Namun, proyeksi tambahan *oblique* dapat dipertimbangkan untuk meningkatkan visualisasi struktur berdasarkan klinis agar setiap penambahan proyeksi tidak meningkatkan dosis radiasi yang diterima oleh pasien.

Kata Kunci: Pemeriksaan *Oesophagus Maag Duodenum*, Media Kontras, *Achalasia*

ABSTRACT

Esophageal Gastric Duodenal (OMD) examinations were conducted on patients with suspected *achalasia* at the Radiology Department of RSUD (Regional General Hospital) dr. Soeselo, Tegal Regency. The procedure involved plain AP projections, followed by post-contrast imaging of the esophagus using AP and lateral projections, and AP projections for assessing gastric and duodenal ulcers. This study aims to evaluate the examination procedure and the application of OMD projections in suspected *achalasia* cases. This research utilized a qualitative descriptive methodology, specifically employing a case study approach. The research was carried out between January and February 2025 in the Radiology Department of RSUD dr. Soeselo, Tegal Regency involving radiologist and three radiographers. Data were collected through observation, interviews, and documentation. Data were subsequently analyzed using data reduction, presentation, and the formulation of conclusions. Patient preparation involved a fasting period of 6 to 8 hours. The contrast medium employed is barium sulfate at a 1:1 ratio for the esophagus, whereas for the stomach and duodenum, it is combined with a negative contrast medium (Sprite) at a 1:4 ratio. The utilized projections comprise plain AP, AP, and lateral views for the esophagus, along with AP views for the stomach and duodenum. Additional oblique views, such as the RAO or LAO, may be utilized to enhance structural visualization according to clinical criteria, while ensuring that the patient's radiation exposure is not increased with each additional view.

Keywords: *Oesophagus*, *Stomach*, *Duodenum* Examination, Contrast Media, *Achalasia*

PENDAHULUAN

Sistem pencernaan manusia merupakan mekanisme fisiologis yang sangat vital dan kompleks, berfungsi sebagai pintu gerbang utama dalam proses pemecahan makanan secara mekanik maupun kimiawi, penyerapan berbagai zat gizi esensial, serta pembuangan sisa-sisa metabolisme yang tidak lagi dibutuhkan oleh tubuh. Organ-organ yang terlibat dalam sistem ini terorganisasi secara sistematis membentuk saluran yang panjang, berongga, dan berkelok-kelok yang dikenal sebagai saluran pencernaan atau *tractus digestivus*, yang membentang mulai dari rongga mulut hingga berakhir di anus (Anjarwati et al., 2022). Secara anatomis, saluran pencernaan ini dikelompokkan menjadi dua segmen utama guna memudahkan identifikasi medis, yaitu saluran pencernaan atas dan saluran pencernaan bawah. Saluran pencernaan atas meliputi struktur mulai dari mulut, *pharynx*, *oesophagus*, *maag* (lambung), hingga *duodenum* (usus dua belas jari). Sementara itu, saluran pencernaan bawah terdiri dari usus halus lanjutan, usus besar, dan berakhir pada anus. Kesehatan dan fungsi optimal dari setiap segmen ini sangat krusial untuk memastikan homeostasis tubuh tetap terjaga, namun kerentanan terhadap berbagai gangguan patologis juga menjadi perhatian utama dalam dunia medis.

Pada saluran pencernaan, khususnya bagian atas, sering kali ditemukan berbagai indikasi klinis yang mengganggu kualitas hidup pasien, di antaranya adalah disfagia, *benzoar*, gastritis, stenosis, atresia *oesophagus*, dan atresia *duodenum*, serta kasus yang lebih spesifik seperti *achalasia*. Indikasi *achalasia* pada *oesophagus* merupakan suatu kondisi patologis kronis yang ditandai oleh kesulitan atau kegagalan dalam relaksasi katup atau *sphincter* di area pertemuan antara *oesophagus* dan lambung. Akibat kegagalan relaksasi ini, hanya sedikit makanan yang dapat melewati lambung setelah proses menelan, menyebabkan penumpukan makanan di kerongkongan. *Achalasia* termasuk dalam kategori kasus yang cukup langka, dengan angka kejadian estimasi sekitar 1 per 100.000 penduduk setiap tahunnya. Kondisi ini bersifat jarang dan memiliki prevalensi yang rendah di berbagai wilayah global seperti Eropa, Asia, dan Amerika, dengan kisaran prevalensi antara 0,5 hingga 1,6% (Duffield et al., 2017). Gangguan pada saluran pencernaan atas seperti *achalasia* ini dapat menyebabkan gangguan motilitas *oesophagus* yang serius, ditandai dengan ketidakmampuan relaksasi sfingter esofagus bagian bawah dan hilangnya pergerakan peristaltik normal, sehingga bermanifestasi sebagai kesulitan menelan yang progresif (Julia et al., 2023).

Untuk mendiagnosis kelainan fungsional dan anatomis tersebut, salah satu metode diagnostik pencitraan yang menjadi standar emas dan umum digunakan di fasilitas kesehatan adalah pemeriksaan radiografi sistem pencernaan atas, yang dikenal sebagai pemeriksaan *Oesophagus Maag Duodenum* (OMD). Pemeriksaan ini secara spesifik memanfaatkan penggunaan media kontras untuk memvisualisasikan lumen saluran cerna yang tidak dapat dilihat dengan foto polos biasa. Teknik ini dapat dilakukan dengan menggunakan metode kontras tunggal (*single contrast*) maupun metode kontras ganda (*double contrast*). Metode *single contrast* hanya memanfaatkan media kontras positif berupa suspensi *barium sulfate* (BaSO₄) untuk mengisi lumen, sedangkan metode *double contrast* merupakan teknik yang lebih canggih dengan mengombinasikan antara media kontras positif (BaSO₄) pekat dan media kontras negatif berupa udara atau gas yang dihasilkan dari agen *effervescent*. Kombinasi ini bertujuan untuk melapisi mukosa lambung dan *oesophagus* sehingga detail anatomi permukaan mukosa dapat tervisualisasi dengan sangat jelas, memungkinkan deteksi kelainan mukosa yang halus sekalipun.

Secara teoritis dan prosedural, pemeriksaan *Oesophagus Maag Duodenum* (OMD) dilakukan dalam dua tahap utama yang berurutan, yaitu pemeriksaan fokus pada *oesophagus* dan dilanjutkan dengan *maag duodenum*. Pada tahap pemeriksaan *oesophagus*, literatur standar menyarankan penggunaan berbagai proyeksi radiografi untuk mendapatkan gambaran komprehensif, seperti proyeksi *Right Anterior Oblique* (RAO), *Lateral*, *Antero Posterior* atau

Postero Anterior (AP/PA), serta *Left Anterior Oblique* (LAO). Sementara itu, pemeriksaan untuk area *maag duodenum* biasanya dilakukan menggunakan rangkaian proyeksi yang lebih kompleks, meliputi *Right Anterior Oblique* (RAO), *Postero Anterior* (PA), *Lateral* kanan, *Left Posterior Oblique* (LPO), dan *Antero Posterior* (AP). Hal ini sejalan dengan referensi dalam penelitian Hamidah et al. (2022) yang membahas teknik pemeriksaan OMD pada kasus gastritis, di mana untuk *oesophagus* menggunakan proyeksi AP *supine* dan *Left Posterior Oblique* (LPO), sedangkan untuk *maag duodenum* menggunakan variasi posisi seperti AP *supine*, AP tegak/berdiri, dan PA *prone*. Protokol standar ini dirancang untuk meminimalisir *superposisi* dan memaksimalkan visualisasi patologi dari berbagai sudut pandang.

Namun, terdapat kesenjangan antara prosedur standar yang kompleks tersebut dengan realitas praktik di lapangan pada beberapa fasilitas kesehatan. Berdasarkan observasi di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal, ditemukan adanya modifikasi prosedural dalam penanganan pasien dengan indikasi klinis *achalasia*. Dalam praktiknya, pemasukan media kontras memang dilakukan dua tahap, dimulai dengan *oesophagus* menggunakan metode *single contrast* sebanyak 50 ml atau setara 3 sendok makan, kemudian dilanjutkan tahap kedua untuk *maag duodenum* dengan metode *double contrast* di mana media kontras dilarutkan dengan bahan penghasil gas komersial (seperti *sprite*) sebanyak 150-200 ml. Akan tetapi, perbedaan mencolok terlihat pada pemilihan proyeksi radiografi yang digunakan. Pemeriksaan ini tidak menggunakan seluruh rangkaian proyeksi standar literatur, melainkan lebih disederhanakan. Fenomena ini menarik untuk dikaji lebih lanjut mengenai efektivitas diagnostiknya, mengingat pengurangan jumlah proyeksi dapat berimplikasi pada informasi diagnostik yang dihasilkan, namun di sisi lain mungkin menawarkan efisiensi waktu dan kenyamanan bagi pasien dengan kondisi tertentu.

Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan utama untuk mengkaji dan menganalisis secara mendalam bagaimana prosedur pemeriksaan *Oesophagus Maag Duodenum* (OMD) pada pasien dengan klinis kecurigaan *Achalasia* dijalankan di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal. Fokus utama analisis diarahkan untuk memahami alasan radiografer dan radiolog dalam membatasi penggunaan proyeksi, yaitu hanya menggunakan proyeksi *Antero Posterior* (AP) dan *Lateral* untuk pemeriksaan *oesophagus*, serta keputusan untuk hanya menggunakan proyeksi *Antero Posterior* (AP) saja pada pemeriksaan *maag duodenum*. Nilai kebaruan dari penelitian ini terletak pada evaluasi kritis terhadap modifikasi protokol standar di rumah sakit daerah dan implikasinya terhadap tegaknya diagnosa kasus langka seperti *achalasia*. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru mengenai efisiensi prosedur radiografi tanpa mengurangi nilai diagnostik yang krusial, serta menjadi referensi bagi praktisi radiologi dalam menangani kasus serupa dengan keterbatasan kondisi pasien atau efisiensi operasional.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan desain kualitatif deskriptif melalui pendekatan studi kasus untuk mengeksplorasi secara mendalam prosedur pemeriksaan *Oesophagus Maag Duodenum* (OMD) pada pasien dengan indikasi klinis kecurigaan *achalasia*. Lokasi penelitian bertempat di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal dan dilaksanakan dalam rentang waktu bulan Januari hingga Februari 2025. Subjek penelitian ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling*, yang melibatkan satu orang dokter spesialis radiologi dan tiga orang radiografer yang menangani langsung kasus tersebut. Fokus utama penelitian diarahkan pada observasi partisipatif terhadap penanganan pasien, mulai dari tahap persiapan fisik hingga pelaksanaan teknis radiografi. Data primer diperoleh langsung dari pengamatan lapangan terhadap prosedur yang diterapkan pada pasien wanita berusia 67 tahun dengan keluhan gastrointestinal, serta wawancara mendalam dengan petugas medis terkait alasan pemilihan

teknik. Pendekatan ini dipilih untuk mendapatkan gambaran komprehensif mengenai tata laksana pemeriksaan dan rasionalisasi klinis di balik modifikasi prosedur standar yang diterapkan di rumah sakit tersebut.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan tiga teknik utama, yaitu observasi, wawancara, dan dokumentasi medis. Peneliti mengamati penggunaan instrumen radiografi yang meliputi pesawat sinar-X konvensional, kaset ukuran 35×43 cm, *Computed Radiography* (CR) reader, dan printer. Persiapan bahan habis pakai mencakup media kontras positif berupa Barium Sulfat ($BaSO_4$) dan media kontras negatif menggunakan minuman bersoda (*Sprite*), serta perlengkapan pendukung seperti air matang, gelas, dan sendok. Dalam pelaksanaannya, media kontras diracik dengan konsentrasi spesifik, yakni perbandingan 1:1 antara barium dan air untuk pemeriksaan oesophagus (metode single contrast) sebanyak 100 ml, dan perbandingan 1:4 antara barium dengan larutan effervescent untuk pemeriksaan maag duodenum (metode double contrast) sebanyak 150–200 ml. Dokumentasi dilakukan terhadap hasil citra radiograf untuk memvalidasi temuan observasi. Seluruh data yang diperoleh dari wawancara ditranskrip dan dikelompokkan, sementara data observasi dicatat secara sistematis untuk memastikan akurasi detail teknis pemeriksaan.

Prosedur pemeriksaan diawali dengan instruksi persiapan pasien untuk berpuasa selama 6 hingga 8 jam dan melepaskan benda logam guna menghindari artefak pada citra. Teknik pengambilan gambar radiografi dilakukan secara bertahap, dimulai dengan foto polos proyeksi *Antero Posterior* (AP) untuk evaluasi awal anatomi. Setelah pemberian media kontras, pemotretan dilanjutkan dengan proyeksi AP dan *Lateral* untuk visualisasi *oesophagus* guna mendeteksi kelainan motilitas atau anatomi, serta proyeksi AP untuk area *maag duodenum* guna menilai obstruksi dan aliran kontras. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan model interaktif yang meliputi tahapan reduksi data melalui proses koding terbuka, penyajian data dalam bentuk narasi deskriptif, dan penarikan kesimpulan. Analisis ini difokuskan untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan proyeksi terbatas, yakni peniadaan proyeksi *oblique* pada kasus tertentu, dalam menegakkan diagnosa *achalasia* secara akurat dan efisien, serta membandingkan praktik lapangan dengan standar prosedur operasional yang berlaku.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini diperoleh data melalui keterlibatan langsung peneliti dalam observasi pemeriksaan *Oesophagus Maag Duodenum* pada klinis kecurigaan *achalasia* kepada pasien atas nama Ny. I dari Klinik Penyakit Dalam datang ke Instalasi Radiologi dengan keluhan yang dirasakan, yaitu perut terasa kembung dan sering mual sejak sekitar satu minggu terakhir. Berdasarkan pemeriksaan awal, dokter mencurigai pasien mengalami *achalasia*. Atas dasar kecurigaan tersebut dokter membuat surat permintaan pemeriksaan radiologi. Pasien kemudian mendaftar pada tanggal 14 Januari 2025, namun sebelum tindakan pemeriksaan dilakukan, radiografer menjelaskan kepada keluarga pasien bahwa pasien perlu menjalani persiapan khusus terlebih dahulu, maka pasien belum dapat menjalani pemeriksaan di hari yang sama dan dijadwalkan kembali pada pagi hari berikutnya di tanggal 15 Januari 2025 untuk menjalani pemeriksaan *Oesophagus Maag Duodenum* (OMD). Melalui kegiatan observasi partisipasi dan wawancara langsung dengan radiografer dan dokter spesialis radiologi, peneliti memperoleh data sebagai berikut:

Nama	: Ny. Ixx
Jenis Kelamin	: Perempuan
Umur	: 67 Tahun
No. RM	: 7xxxxx
Pengirim	: Klinik penyakit dalam

Tanggal Pemeriksaan : 14-01-2025
Permintaan Pemeriksaan : Oesophagus Maag Duodenum
Diagnosa : Kecurigaan *Achalasia*

1. Prosedur Pemeriksaan *Oesophagus Maag Duodenum* pada klinis kecurigaan achalasia di instalasi radiologi RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal

Tahap awal dalam pemeriksaan, yaitu pasien diwajibkan untuk berpuasa minimal 6-8 jam setelah makan malam terakhir. Setelah diberikan arahan tersebut, pasien dijadwalkan untuk kembali keesokan harinya pada jam 10.00 WIB dengan mengenakan pakaian bebas logam serta membawa minuman bersoda. Seluruh alat dan bahan yang diperlukan untuk pemeriksaan *oesophagus maag duodenum* dipersiapkan terlebih dahulu, meliputi pesawat sinar-x konvensional, kaset 35×43 cm, CR reader, printer. Adapun bahan yang diperlukan barium sulfat, sprite, sendok, gelas, dan air. Alat dan bahan yang digunakan dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. a) Pesawat sinar-X Konvensional; b) Kaset 35 × 43 Cm; C) CR Reader; d) Printer; e) Barium Sulfat, Gelas, Sendok, Sprite (Instalasi Radiologi RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal)

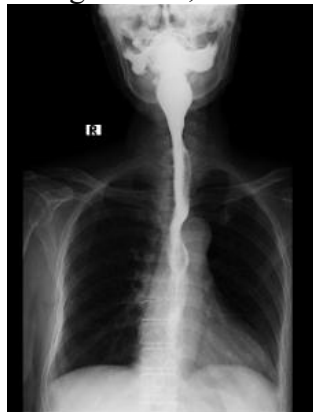
Teknik pemasukan media kontras di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal dilakukan dengan metode kontras tunggal untuk pemeriksaan *oesophagus* dan metode kontras ganda untuk pemeriksaan *maag duodenum* yang diberikan secara bertahap pada setiap pemeriksaan dimulai dari pemeriksaan *oesophagus* kemudian pemeriksaan *maag duodenum*. Media kontras yang digunakan berupa barium sulfat yang dilarutkan air dengan konsentrasi media kontras encer, yaitu 1:1 (BaSO₄ dan air) sekitar 100 ml. Kemudian dilakukan pemeriksaan *maag duodenum* menggunakan double kontras berupa barium sulfat dicampurkan dengan air dan minuman bersoda dengan konsentrasi media kontras pekat, yaitu 1:4 (BaSO₄ dan air yang telah dicampurkan sprite) sekitar 150 sampai 200 ml. Setelah itu, pasien diminta untuk meminum media kontras tersebut sesuai instruksi radiografer.

Teknik pemeriksaan *Oesophagus Maag Duodenum* pada klinis Kecurigaan *Achalasia*



Gambar 2. Hasil Radiograf Foto Polos Proyeksi AP (Instalasi Radiologi RSUD dr.Soeselo Kabupaten Tegal)

Tujuannya untuk melihat persiapan pasien, untuk melihat letak anatomi pasien secara umum, serta membantu dalam menentukan faktor eksposi agar gambar yang dihasilkan jelas, dan tidak perlu dilakukan pengulangan foto. Posisi pasien duduk tegak membelakangi *bucky stand*, MSP pasien berada pertengahan kaset dengan tangan disamping tubuh, CR horizontal tegak lurus, FFD 100 cm.



Gambar 3. Hasil Radiograf Proyeksi AP (Instalasi Radiologi RSUD dr.Soeselo Kabupaten Tegal)

Proyeksi AP untuk melihat kontur dan anatomi *oesophagus*, serta mengidentifikasi adanya *dilatasi* atau *retensi barium*. Posisi pasien duduk tegak membelakangi *bucky stand*, MSP pasien berada pertengahan kaset dengan tangan disamping tubuh, CP 7,5 cm dibawah *jugular notch*, CR horizontal tegak lurus, FFD 100 cm.



Gambar 4. Hasil Radiograf Proyeksi Lateral (Instalasi Radiologi RSUD dr.Soeselo Kabupaten Tegal)

Proyeksi lateral untuk menampilkan gambaran dari arah samping, mendeteksi penyempitan *distal oesophagus* serta menunjukkan perbedaan level antara bagian dilatasi dan bagian yang menyempit. Posisi pasien duduk tegak membelakangi *bucky stand*, MSP pasien berada pertengahan kaset dengan tangan disamping tubuh, CP pertengahan *axilla*, CR horizontal tegak lurus, FFD 100 cm.



Gambar 5. Hasil Radiograf Proyeksi AP (Instalasi Radiologi RSUD dr.Soeselo Kabupaten Tegal)

Proyeksi AP untuk melihat pengosongan lambung dan transit media kontras ke duodenum serta untuk memastikan tidak ada obstruksi distal. Posisi pasien duduk tegak membelakangi *bucky stand*, MSP pasien berada pertengahan kaset dengan tangan disamping tubuh, CP setinggi *lumbal 1-2*, CR horizontal tegak lurus, FFD 100 cm.

2. Alasan Pemeriksaan *Oesophagus Maag Duodenum* menggunakan Proyeksi AP dan Lateral untuk *Oesophagus* dan Proyeksi AP untuk *Maag Dan Duodenum*

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti mengenai pemeriksaan *oesophagus Haag duodenum* pada klinis kecurigaan *achalasia* di Instalasi Radiologi RSUD dr.Soeselo Kabupaten Tegal menggunakan proyeksi AP dan lateral untuk *esofagus* karena dapat melihat alur kontras secara gravitasi ataupun secara fisiologis untuk melihat kelancaran saat menelan dan mendeteksi keseluruhan *oesophagus* jika terdapat penyempitan, dilatasi atau massa sehingga dapat menegaskan diagnosa dan memberikan gambaran umum dari depan, sedangkan proyeksi lateral untuk melihat sisi posterior atau gambaran dari proyeksi lateral yang tidak tampak di proyeksi AP. Sedangkan proyeksi AP untuk *maag dan duodenum* sudah dianggap cukup karena bentuk anatominya lebih mudah dinilai secara AP, untuk memastikan jika terdapat obstruksi dan melihat aliran media kontras. Hal tersebut juga dilakukan sesuai dengan arahan dari dokter spesialis radiologi.

Pembahasan

1. Prosedur Pemeriksaan *Oesophagus Maag Duodenum* Pada Klinis Kecurigaan Achalasia di Instalasi Radiologi RSUD dr.Soeselo Kabupaten Tegal

Pasien diwajibkan datang terlebih dahulu ke Instalasi Radiologi untuk menerima penjelasan mengenai prosedur persiapan sebelum pemeriksaan. Radiografer memberikan selembaar *informed consent* yang berisi panduan persiapan, disertai penjelasan lisan oleh radiografer untuk memastikan pasien memahami seluruh ketentuan yang harus dipenuhi. Persiapan yang dilakukan, yaitu dianjurkan berpuasa minimal 6-8 jam setelah makan malam terakhir, dengan tujuan memastikan kondisi saluran cerna dalam keadaan optimal untuk dilakukan pemeriksaan. Kemudian pasien dijadwalkan kembali ke Instalasi Radiologi pada keesokan harinya, tepat pukul 10.00 WIB, untuk menjalani pemeriksaan. Pada saat kedatangan, pasien diharapkan mengenakan pakaian tanpa unsur logam guna menghindari gangguan artefak pada citra radiologi. Pasien juga diminta membawa minuman bersoda yang akan di campurkan dengan *barium sulfate* (BaSO_4).

Prosedur tersebut sesuai dengan yang menjelaskan bahwa persiapan pasien perlu dilakukan puasa minimal 8 jam, tidak boleh merokok atau mengunyah permen karet karena dapat meningkatkan sekresi lambung dan mengganggu pelapisan barium. Menurut Athari dan Aziz (2025), pasien juga disarankan diet rendah serat selama dua hari sebelum pemeriksaan dilakukan dan menghindari obat-obatan yang mengandung zat *radioopaque*. Sedangkan menurut Sandradilla et al, (2024) dan Hamidah et al, (2022) mengatakan pasien cukup berpuasa 4-6 jam sebelum pemeriksaan, akan tetapi tanpa dilakukan foto pendahuluan. Pemberian antibiotik profilaksis juga dapat dipertimbangkan sebelum prosedur invasif, meskipun rutin penggunaannya masih diperdebatkan dalam literatur medis (Baseel et al., 2022; Blanco-Vela et al., 2020; Halim et al., 2025; Suzuki et al., 2021)

Persiapan alat dan bahan pada pemeriksaan *Oesophagus Maag Duodenum* (OMD) di Instalasi Radiologi RSUD dr.Soeselo Kabupaten Tegal meliputi pesawat sina-X konvensional, kaset ukuran 35×43 cm, CR reader, printer, gelas, dan sendok. Sementara bahan yang digunakan terdiri dari media kontras positif (BaSO_4), media kontras negatif (sprite), serta air matang sebagai pelarut media kontras. Alat dan bahan tersebut sesuai menurut Bau-bau et al, (2024), dan Hamidah et al, (2022) perbedaannya hanya terletak pada penggunaan pesawat sinar-X dilengkapi *fluoroscopy* yang belum tersedia di RSUD dr.Soeselo. Hal tersebut merupakan hal yang wajar karena menyesuaikan ketersediaan fasilitas di rumah sakit. Meski demikian, teknik pemeriksaan duodenum dengan kontras tunggal BaSO_4 , yang merupakan metode rutin untuk evaluasi esofagus dan lambung, memerlukan perhatian khusus pada detail teknis untuk menghindari kesalahan diagnostik yang disebabkan oleh aspek-aspek yang terlewatkan (Gulinac et al., 2024; Neri, 2019; Patel et al., 2024; Varghese et al., 2024).

Menurut penulis, persiapan pasien sebelum pemeriksaan merupakan hal yang penting, yaitu pasien berpuasa selama 8 jam sebelum tindakan dinilai sangat tepat karena memastikan lambung dalam keadaan kosong, sehingga proses pelapisan barium pada mukosa lambung dapat berlangsung optimal dan tidak terganggu oleh sisa makanan. Selain itu, melepas benda logam, larangan merokok, dan perlu dilakukan foto pendahuluan dengan tujuan untuk mencegah adanya artefak serta memastikan persiapan pasien sebelum pemeriksaan dilakukan. Hal ini krusial untuk mendapatkan citra diagnostik yang akurat dan mencegah interpretasi yang keliru, mengingat evaluasi esofagus melalui barium esophagogram masih menjadi metode yang berharga untuk penilaian struktural dan fungsional (Debi et al., 2019; Gyawali et al., 2020; Zhang et al., 2022).

2. Alasan Pemeriksaan *Oesophagus Maag Duodenum* menggunakan Proyeksi AP dan Lateral untuk *Oesophagus* dan Proyeksi AP untuk *Maag Dan Duodenum*

Pemeriksaan *Oesophagus Maag Duodenum* (OMD) di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal menggunakan proyeksi AP dan lateral untuk esofagus, kemudian proyeksi AP untuk maag duodenum. Pemilihan proyeksi tersebut sesuai dengan klinis pasien, kondisi alat, serta sudah cukup untuk menegakkan diagnosa pada pemeriksaan OMD khususnya dengan pasien lansia. Pada *oesophagus* menggunakan proyeksi AP *erect* dan lateral untuk memudahkan dalam mengidentifikasi pelebaran esofagus, retensi barium, alur kontras secara gravitasi ataupun secara fisiologis untuk melihat kelancaran saat menelan dan mendeteksi keseluruhan esofagus jika terdapat penyempitan, dilatasi atau massa. Pada *maag duodenum* menggunakan proyeksi AP untuk memastikan jika terdapat obstruksi dan melihat aliran media kontras. Penambahan proyeksi lain seperti *oblique* hanya akan dilakukan jika secara klinis memang diperlukan atau jika hasil dari proyeksi AP maupun lateral tidak cukup informatif.

Proyeksi tersebut sejalan dengan penelitian Hamidah et al, (2022) yang menggunakan proyeksi AP dan LPO untuk *oesophagus*, serta proyeksi AP *supine*, AP *erect*, PA *prone* untuk *maag duodenum*. Menurut Lampignano (2018), pemeriksaan *oesophagus* dapat menggunakan proyeksi AP, PA, *oblique*, dan *lateral*, sedangkan maag duodenum menggunakan proyeksi AP, PA, *oblique*, *right lateral*. Sementara menurut Sandradilla et al, (2024) menjelaskan pemeriksaan OMD dilakukan menggunakan media kontras *water soluble* yang dimasukkan melalui NGT dengan proyeksi AP polos, AP post kontras, RPO post kontras. Namun, beberapa teknik pemeriksaan lain seperti colon in loop pediatrik berfokus pada proyeksi AP polos abdomen, AP kontras, dan Lateral kontras untuk efisiensi diagnostik, tanpa selalu menyertakan proyeksi post-evakuasi sebagaimana dijelaskan oleh Lampignano (Wati et al., 2021).

Berdasarkan hasil observasi dan teori tersebut, pemilihan proyeksi di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal sesuai dengan kebutuhan klinis dan kondisi alat yang tersedia. Penggunaan proyeksi AP dan lateral untuk esofagus, serta AP untuk maag dan duodenum, pemeriksaan tetap bisa memberikan informasi diagnostik yang relevan tanpa membebani pasien dengan posisi tambahan yang mungkin sulit dilakukan. Selain itu, proyeksi tersebut sesuai dengan standar operasional prosedur (SOP) yang berlaku di instalasi radiologi tersebut, dan dinilai sudah cukup untuk mendeteksi kecurigaan *achalasia* seperti dilatasi esofagus, kegagalan relaksasi *sphincter* bawah, serta retensi kontras. Optimalisasi proyeksi ini turut meminimalisir dosis radiasi pasien sambil tetap mempertahankan kualitas diagnostik yang diperlukan (Ochiai et al., 2025; Provenza & Romanelli, 2024; Wulandari et al., 2023; Zhang et al., 2022).

KESIMPULAN

Pemeriksaan *Oesophagus Maag Duodenum* (OMD) di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal menggunakan proyeksi AP dan lateral untuk *esofagus* dinilai untuk mengetahui anatomi dan fisiologi dari esofagus tersebut terutama fisualisasi dilatasi esofagus akibat makanan atau barium apakah terjadi stagnasi, kemudian dapat menilai adanya peristaltik karna akan di ekspose waktu ditelan, maka akan terlihat gerakan kontrasnya saat menelan. Kemudian proyeksi AP untuk *maag duodenum* dinilai cukup untuk memastikan tidak ada obstruksi distal dan melihat pengosongan lambung dan transit media kontras ke duodenum. Pemilihan proyeksi tersebut disesuaikan berdasarkan klinis pasien, serta sudah cukup untuk menegakkan diagnosa pada pemeriksaan OMD khususnya dengan pasien lansia.

Persiapan pasien dilakukan dengan puasa minimal 6-8 jam setelah makan malam terakhir atau sebelum dilakukan pemeriksaan. Alat dan bahan yang digunakan meliputi, pesawat sinar-x konvensional, control table, kaset, CR reader, printer, media kontras positif

Copyright (c) 2025 KNOWLEDGE : Jurnal Inovasi Hasil Penelitian dan Pengembangan

(BaSO₄), media kontras negatif (sprite), sendok, gelas, dan air. Pemeriksaan dimulai dari foto polos AP, kemudian pemeriksaan post kontras dimulai dengan *esofagus* menggunakan proyeksi AP dan lateral, lalu pemeriksaan *maag duodenum* menggunakan proyeksi AP. Media kontras yang diberikan ada dua tahap, yaitu kental (1:1) dan encer (1:4) yang dimulai dari esofagus, kemudian *maag duodenum*.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soeselo Kabupaten Tegal, sebaiknya pemeriksaan *Oesophagus Maag Duodenum* (OMD) pada klinis kecurigaan *achalasia* perlu penambahan proyeksi *oblique* seperti *Right Anterior Oblique* (RAO) atau *Left Anterior Oblique* (LAO) agar dapat membantu memvisualisasikan *oesophagus* secara lebih menyeluruh terhadap dinding lateral, sehingga gambaran dilatasi, striktur, atau kelainan lain yang mungkin tidak tampak pada proyeksi AP dan lateral dapat terlihat lebih jelas. Akan tetapi, penggunaannya tetap harus mempertimbangkan kondisi klinis agar tidak meningkatkan dosis radiasi pasien secara berlebihan. Selain itu, berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa di RSUD dr. Soeselo terdapat SOP *oesofagografi* dan pemeriksaan OMD masih dilakukan sesuai arahan dokter spesialis radiologi, oleh karena itu, disarankan untuk menyusun SOP khusus pemeriksaan OMD, sehingga prosedur lebih terstandarisasi dan mendukung peningkatan mutu pelayanan radiologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anjarwati, A., Festawanti, E. D., Wulandari, Y., Rahmadhini, F., & Muthmainnah. (2022). Pemahaman tentang sistem pencernaan manusia dan hewan siswa SDN Sukabumi 6 Probolinggo. *Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi*, 1(3), 250–251. <https://doi.org/10.47233/jpst.v1i2.354>
- Athari, N. A., & Aziz, A. (2025). Oesofagus maag duodenum (OMD) kontras pada Ny. S usia 19 tahun dengan suspek gastritis. *Proceeding of the 18th Continuing Medical Education Faculty of Medicine Universitas Muhammadiyah Surakarta (CME FK UMS)* (pp. 299–318). <https://proceedings.ums.ac.id/kedokteran/article/view/5582>
- Baseel, D., Kim, J., Mohammed, S., Lowe, A., & Siddiqi, J. (2022). The ideal time to administer pre-operative antibiotics: Current and future practices. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.24979>
- Bau-bau, S. J., Widyasari, D., & Astari, F. M. (2024). Studi kasus prosedur pemeriksaan radiografi oesophagus maag duodenum (OMD) pada kasus gastritis. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat LPPM Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta*, 2, 1903–1910. <https://proceeding.unisayogya.ac.id/index.php/proseminaslppm/article/view/332>
- Blanco-Vela, C. I., Peláez-Luna, M., Martínez-García, C. L., Cerna-Cardona, J., Martínez-Camacho, C., Sánchez-Chávez, X., Reyes-Dorantes, Á., Trujillo-Benavides, O. E., Espino-Cortés, H., Hernández-Mondragón, O. V., Téllez-Ávila, F. I., Angulo-Molina, D., Zárate-Guzmán, M., Noble-Lugo, A., Belaunzarán-Zamudio, F., Soto-Solís, R., Bada-Yllán, O., Hoyo-Ulloa, I., & González-Labrada, S. (2020). Guía de prevención de infecciones y uso de antibióticos profilácticos en endoscopia. *Endoscopia*, 32(3), 85–95. <https://doi.org/10.24875/end.m20000201>
- Debi, U., Sharma, M., Singh, L., & Sinha, A. (2019). Barium esophagogram in various esophageal diseases: A pictorial essay. *Indian Journal of Radiology and Imaging*, 29(2), 141. https://doi.org/10.4103/ijri.ijri_465_18
- Duffield, J. A., Hamer, P. W., Heddle, R., Holloway, R. H., Myers, J. C., & Thompson, S. K. (2017). Incidence of achalasia in South Australia based on esophageal manometry findings. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, 15(3), 360–365.

- <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2016.05.036>
- Gulinac, M., Kiprin, G., Tsranchev, I. I., Graklanov, V., Chervenkov, L., & Velikova, T. (2024). Clinical issues and challenges in imaging of gastrointestinal diseases: A minireview and our experience. *World Journal of Clinical Cases*, 12(18), 3304. <https://doi.org/10.12998/wjcc.v12.i18.3304>
- Gyawali, C. P., Carlson, D. A., Chen, J. W., Patel, A., Wong, R. J., & Yadlapati, R. (2020). ACG clinical guidelines: Clinical use of esophageal physiologic testing. *The American Journal of Gastroenterology*, 115(9), 1412. <https://doi.org/10.14309/ajg.0000000000000734>
- Halim, S., Gusbakti, G., Pakpahan, S. U., Gabe, D., & Sirait, Y. (2025). Tinjauan artikel laporan kasus pertimbangan pemasangan implan gigi pada pasien lanjut usia. *Cendekia: Jurnal Ilmu Pengetahuan*, 5(2), 571. <https://doi.org/10.51878/cendekia.v5i2.4744>
- Hamidah, H., Zen, T. F., & Utami, A. P. (2022). Studi kasus teknik pemeriksaan oesophagus maag duodenum (OMD) pada kasus gastritis di Instalasi Radiologi RSUD Wonosari. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat LPPM Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta* (pp. 386–392). <https://proceeding.unisayogya.ac.id/index.php/proseminaslppm/article/view/38>
- Julia, S., Agnieszka, S., Agnieszka, S.-Z., & Kulus, M. K. (2023). Oesophageal achalasia in an 11-year-old patient with persistent respiratory symptoms and suspected bronchial asthma. *Pediatrica Polska*, 98(4), 338–342. <https://doi.org/10.5114/polp.2023.133538>
- Neri, V. (2019). Gastrointestinal stomas. In *IntechOpen eBooks*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.78816>
- Ochiai, T., Ueda, D., Sawada, A., Ominami, M., Yamamoto, A., & Fujiwara, Y. (2025). Artificial Intelligence-Based Detection of Achalasia on Plain Chest Radiography. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2025.08.024>
- Patel, A., Lalwani, N., & Kielar, A. Z. (2024). Use of oral contrast in 2024: Primer for radiologists. *Abdominal Radiology*, 49(8), 2953. <https://doi.org/10.1007/s00261-024-04409-2>
- Provenza, C. G., & Romanelli, J. (2024). Achalasia [Review of *Achalasia*]. *Surgical Clinics of North America*, 105(1), 143. Elsevier BV. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2024.06.011>
- Sandradilla, D., Anggraeni, A., & Istiqomah, A. N. (2024). Teknik pemeriksaan radiografi oesophagus maag duodenum (OMD) pada neonatus dengan kasus stenosis pilorus di Instalasi Radiologi RS Universitas Sebelas Maret Surakarta. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat LPPM Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta*, 2, 2307–2311. <https://proceeding.unisayogya.ac.id/index.php/proseminaslppm/article/view/389>
- Suzuki, Y., Mizuno, M., Kojima, H., Sato, Y., Kim, H., Kinashi, H., Katsuno, T., Ishimoto, T., Maruyama, S., & Ito, Y. (2021). Oral antibiotics are effective for preventing colonoscopy-associated peritonitis as a preemptive therapy in patients on peritoneal dialysis. *Internal Medicine*, 60(3), 353. <https://doi.org/10.2169/internalmedicine.5092-20>
- Varghese, A. P., Naik, S. R., Andrabi, S. A. U. H., Luharia, A., & Tivaskar, S. (2024). Enhancing radiological diagnosis: A comprehensive review of image quality assessment and optimization strategies. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.63016>
- Wati, R., Safitri, R., & Sulistyono, S. (2021). Teknik Pemeriksaan Colon In Loop Pediatrik
- Copyright (c) 2025 KNOWLEDGE : Jurnal Inovasi Hasil Penelitian dan Pengembangan

- Pada Kasus Obstruksi Kronis Di Instalasi Radiologi RSUD Kraton Pekalongan. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 2(3), 127. <https://doi.org/10.31004/jkt.v2i3.2080>
- Wulandari, P. I., Jeniyanthi, N. P. R., Prasetya, I. M. L., Susanta, I. P. A., Juliantara, I. P. E., & Diartama, A. A. A. (2023). Evaluasi Dosis Radiasi Pada Pemeriksaan Radiografi Thorax. *PREPOTIF Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(3), 16325. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v7i3.19824>
- Zhang, P., She, Y., Gao, J., Feng, Z., Tan, Q., Min, X., & Xu, S. (2022). Development of a deep learning system to detect esophageal cancer by barium esophagram. *Frontiers in Oncology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fonc.2022.766243>
- Zhang, P., She, Y., Gao, J., Feng, Z., Tan, Q., Min, X., & Xu, S. (2022). Development of a Deep Learning System to Detect Esophageal Cancer by Barium Esophagram. *Frontiers in Oncology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fonc.2022.766243>