

## Prosedur Pemeriksaan Fistulografi Pada Kasus Fistula *Periumbilical* Di Unit Radiologi RS PKU Muhammadiyah Wonosobo

Hidayatul Maghfiroh<sup>1\*</sup>, Sofie Nornalita Dewi<sup>2</sup>, Fisnandya Meita Astari<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Radiologi Program Diploma Tiga, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta  
Email: [hidayatul9224@gmail.com](mailto:hidayatul9224@gmail.com)<sup>1\*</sup>

### Abstrak

Fistulografi merupakan pemeriksaan radiologi menggunakan media kontras water soluble yang diinjeksikan ke dalam lubang fistula untuk memvisualisasikan jalur fistula. Belum banyak laporan yang menjelaskan variasi prosedur radiologi di rumah sakit daerah khususnya pemeriksaan radiologi pada kasus fistula *periumbilical*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prosedur pemeriksaan, alasan dilakukan modifikasi pada pemasukan media kontras, dan alasan dilakukan masing-masing proyeksi. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus pada satu pasien dengan diagnosa fistula *periumbilical* yang menjalani pemeriksaan fistulografi di Unit Radiologi RS PKU Muhammadiyah Wonosobo. Metode pengumpulan data meliputi observasi langsung, dokumentasi, wawancara, dan studi kepustakaan. Data dianalisis dengan cara reduksi data, penyajian data, dan ditarik kesimpulan. Prosedur pemeriksaan fistulografi pada kasus fistula *periumbilical* di Unit Radiologi RS PKU Muhammadiyah Wonosobo tidak memerlukan persiapan khusus dan dilakukan dengan menggunakan proyeksi AP pendahuluan, lateral dorsal decubitus post kontras, dan AP post kontras. Pemasukan media kontras dilakukan dengan menggunakan abocath ukuran 18 dan spuit 20 cc dengan total media kontras 60 ml yang dibagi menjadi 3 tahap pemasukan. Penggunaan proyeksi tersebut sudah mampu mengidentifikasi adanya fistula pada *umbilical*. Sebaiknya pemeriksaan fistulografi dilakukan dengan fluoroscopy untuk memperoleh gambaran secara real-time atau CT-Scan untuk memperoleh detail anatomi yang lebih baik.

**Keywords:** *Fistula, Fistulografi, Periumbilical*

### PENDAHULUAN

*Umbilical* adalah bekas luka perut tengah dan bagian tertipis dari dinding anterior abdomen (Hidayat et al., 2023). Salah satu patologi yang dapat terjadi pada *umbilical* yaitu fistula pada daerah *umbilical*. Fistula dapat ditandai dengan keluarnya cairan pada daerah yang berhubungan. (Robbins & Cotran, 2024). Fistula *periumbilical* merupakan saluran abnormal di sekitar *umbilical* yang berhubungan dengan organ *intraabdominal* (Tang et al., 2020).

Di Indonesia, penderita fistula rata-rata per 100.000 penduduk yaitu 12,3%

laki-laki dan 5,6% perempuan dengan risiko penderita laki-laki lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan (Sayuti et al., 2023). Sekitar 40% pasien dengan abses akan mengalami adanya fistula yang sebagian besar memerlukan tindakan operasi sebagai penanganannya. Hal ini dikarenakan penyakit fistula sedikit kemungkinan untuk sembuh dengan sendirinya (Kastiaji & Hayati, 2023). Salah satu pemeriksaan penunjang untuk mendeteksi adanya fistula di *periumbilical* yaitu dengan pemeriksaan fistulografi. Fistulografi adalah pemeriksaan radiologi menggunakan media kontras *water soluble*

yang diinjeksikan ke dalam lubang fistula untuk memvisualisasikan jalur fistula (Sharma et al., 2020).

Fistulografi pada daerah abdomen dilakukan dengan proyeksi *Antero Posterior* (AP) pendahuluan, proyeksi AP *post* kontras, proyeksi *lateral post* kontras, dan proyeksi *oblique post* kontras dengan menggunakan media kontras *iodine* (Long et al., 2016). Menurut Zahra et al (2021) pemeriksaan fistulografi dilakukan dengan proyeksi AP pendahuluan dan proyeksi *lateral post* kontras. Menurut Maryanto et al (2024), pemeriksaan fistulografi dilakukan dengan proyeksi AP pendahuluan, AP *post* kontras, dan proyeksi *lateral post* kontras dengan total media kontras 180 ml dan tidak ada ukuran standar kontras yang dimasukkan pada setiap proyeksi karena pemasukan kontras dihentikan ketika indikasi terlihat jelas. Sedangkan pada penelitian Annisa & Anggraeni (2024), pemeriksaan fistulografi dilakukan dengan proyeksi AP dan RPO.

Berdasarkan observasi, pemeriksaan fistulografi dengan kasus fistula *periumbilical post* laparotomi di Unit Radiologi RS PKU Muhammadiyah Wonosobo terdapat perbedaan prosedur dengan literatur. Pada pemeriksaan di rumah sakit tersebut, pasien tidak memerlukan persiapan khusus. Selain itu, terdapat perbedaan modalitas yang digunakan yaitu berdasarkan literatur, pemeriksaan dilakukan dengan menggunakan *fluoroscopy* atau *CT-Scan*, sedangkan pada pemeriksaan di rumah sakit

tersebut hanya menggunakan pesawat sinar-X. Teknik pemasukan media kontras yang dilakukan juga terdapat perbedaan. Berdasarkan literatur, pemasukan media kontras menggunakan kateter berdiameter kecil, namun dalam praktik di rumah sakit menggunakan *abocath* yang disesuaikan dengan ukuran lubang fistula. Selain itu, pada literatur menyebutkan bahwa proyeksi yang digunakan yaitu AP, *lateral*, dan *oblique*. Namun dalam praktik di rumah sakit menggunakan proyeksi *lateral dorsal decubitus* sebagai pengganti proyeksi *lateral*.

Penelitian ini penting karena belum banyak laporan yang menjelaskan variasi prosedur radiologi di rumah sakit daerah khususnya pemeriksaan radiologi pada kasus fistula *periumbilical*. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prosedur pemeriksaan, alasan dilakukannya modifikasi pada pemasukan media kontras dan alasan penggunaan proyeksi AP pendahuluan, proyeksi *lateral dorsal decubitus*, dan proyeksi AP *post* kontras pada pemeriksaan fistulografi pada kasus fistula *periumbilical* di Unit Radiologi RS PKU Muhammadiyah Wonosobo.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif dengan menggunakan pendekatan studi kasus pada satu pasien dengan diagnosa fistula *periumbilical* yang menjalani pemeriksaan fistulografi di Unit Radiologi RS PKU Muhammadiyah

Wonosobo. Penelitian dilakukan pada bulan September 2024-Juli 2025.

Subjek penelitian ini yaitu 3 Radiografer, 1 Dokter Spesialis Radiologi, dan 1 Dokter Pengirim. Objek penelitian ini yaitu prosedur pemeriksaan fistulografi pada kasus fistula *periumbilical* di Unit Radiologi RS PKU Muhammadiyah Wonosobo.

Metode pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini yaitu observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi kepustakaan. Penelitian ini menggunakan instrumen penelitian yang meliputi pedoman observasi, pedoman wawancara, alat dokumentasi berupa HP, dan alat tulis. Validasi data dilakukan dengan triangulasi sumber melalui perbandingan informasi dari beberapa informan untuk memastikan keakuratan data.

Hasil observasi dan wawancara dianalisis dengan cara reduksi data, penyajian data, dan ditarik kesimpulan. Dalam penelitian, terdapat etika yang perlu diterapkan antara lain menghormati harkat dan martabat manusia, berbuat baik dan tidak merugikan, serta keadilan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data diperoleh dengan melakukan observasi, dokumentasi, dan wawancara mendalam mengenai prosedur pemeriksaan fistulografi pada kasus fistula *periumbilical* di Unit Radiologi RS PKU Muhammadiyah Wonosobo, diperoleh hasil sebagai berikut:

### 1. Profil Kasus

Deskripsi tentang identitas pasien pada prosedur pemeriksaan fistulografi pada kasus fistula *periumbilical* di Unit Radiologi RS PKU Muhammadiyah Wonosobo sebagai berikut:

- a. Nama : Tn TS
- b. Jenis Kelamin : Laki-laki
- c. No.RM : 14xxxx
- d. Umur : 68 Tahun
- e. Alamat : Wonosobo
- f. Pemeriksaan : Fistulografi
- g. Diagnosa Awal : Fistula of Intestine
- h. Tanggal : 11 September 2024

Tn TS datang ke Poliklinik Bedah pada tanggal 10 September 2024 dengan keluhan munculnya rembesan pada daerah *umbilical* pasca operasi laparotomi. Kemudian dokter meminta pasien untuk melakukan pemeriksaan fistulografi sehingga dapat dipastikan alasan dari rembesan merupakan infeksi atau fistula. Tujuan pemeriksaan fistulografi *periumbilical* yaitu untuk mengetahui arah fistula, kedalaman fistula, dan sumber fistula.

### 2. Prosedur Pemeriksaan Fistulografi pada Kasus Fistula *Periumbilical* di Unit Radiologi RS PKU Muhammadiyah Wonosobo

#### a. Persiapan Pasien

Prosedur pemeriksaan fistulografi pada kasus fistula *periumbilical* di Unit Radiologi RS PKU Muhammadiyah Wonosobo tidak memerlukan persiapan khusus. Pasien melepas benda-benda logam yang berada di area abdomen dan ganti baju pasien sebelum pemeriksaan berlangsung.

Menurut Long et al (2016), pada pemeriksaan fistulografi tidak memerlukan persiapan khusus, hanya memastikan terbebas dari benda-benda logam yang dapat mengganggu radiograf. Namun, apabila pemeriksaan untuk fistula pada daerah abdomen diperlukan persiapan tambahan yaitu saluran usus halus terbebas dari udara dan kotoran. Sedangkan menurut Annisa & Anggraeni (2024) dan Lubis & Ariyanti (2023), pemeriksaan fistulografi tidak memerlukan persiapan khusus. Pasien diminta melepas benda-benda logam yang dapat mengganggu gambaran radiograf dan ganti baju pasien.

Menurut penulis, persiapan pasien pada pemeriksaan fistulografi pada kasus fistula *periumbilical* di Unit Radiologi RS PKU Muhammadiyah Wonosobo terdapat perbedaan dengan teori. Perbedaan persiapan pasien yang dilakukan pada pemeriksaan fistulografi *periumbilical* adalah tidak dilakukan persiapan khusus seperti puasa atau pembersihan usus. Hal tersebut dikarenakan fistula tidak berhubungan langsung dengan saluran pencernaan.

#### b. Persiapan Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam pemeriksaan fistulografi pada kasus fistula *periumbilical* di Unit Radiologi RS PKU Muhammadiyah Wonosobo terdiri dari pesawat sinar-X merk DRGEM, meja pemeriksaan, *Computed Radiography* (CR), printer, *Imaging Plate* (IP) ukuran 35 × 43 cm, film, *handscoon*, baju pasien, *underpad*, bak instrumen, kom, media

kontras *iodine water soluble*, alkohol *swab*, *abocath* ukuran 18, dan spuit 20 cc.

Menurut Long et al (2016), pemeriksaan fistulografi dilakukan dengan menggunakan pesawat *fluoroscopy*. Hal tersebut didukung oleh pendapat Lubis & Ariyanti (2023) bahwa pemeriksaan fistulografi menggunakan *fluoroscopy* dilakukan untuk memperoleh gambaran saluran abnormal yang menghubungkan permukaan kulit dengan organ dalam secara *real-time*. Sedangkan Adityan & Jerald Paul (2021) berpendapat bahwa fistula dapat diidentifikasi dengan menggunakan CT-Scan karena dapat memvisualisasikan anatomi lebih detail dibandingkan dengan pencitraan konvensional dengan kontras. Akan tetapi, paparan radiasi yang dihasilkan cukup tinggi dan tidak dapat memvisualisasikan fistula secara *real-time*.

Menurut penulis, persiapan alat dan bahan yang digunakan terdapat perbedaan dengan teori dikarenakan adanya keterbatasan alat. Pemeriksaan dengan pesawat sinar-X konvensional sudah mampu menegakkan diagnosa apabila teknik dilakukan dengan benar. Namun, penggunaan pesawat sinar-X konvensional tidak dapat menampilkan aliran kontras secara *real-time* dan detail anatomi yang terbatas.

#### c. Teknik Pemasukan Media Kontras

Berdasarkan observasi dan wawancara, media kontras yang digunakan pada pemeriksaan fistulografi pada kasus fistula *periumbilical* di Unit Radiologi RS PKU Muhammadiyah Wonosobo

menggunakan media kontras *iodine water soluble* murni tanpa dilakukan pencampuran. Pemasukan media kontras dilakukan dengan menggunakan *abocath* ukuran 18 dan spuit 20 cc dengan total media kontras 60 ml yang dibagi menjadi 3 tahap pemasukan.

Menurut Grant & Griffin (2019), teknik pemasukan media kontras pada pemeriksaan dilakukan dengan menggunakan kateter berdiameter kecil. Menurut Hulmansyah et al (2024), pemasukan media kontras dilakukan menggunakan kateter berdiameter kecil. Media kontras yang digunakan yaitu *iodine water soluble* dengan perbandingan 1:1 yang terdiri dari 10 cc kontras media dan 10 cc NaCl.

Menurut penulis, teknik pemasukan media kontras pada pemeriksaan fistulografi pada kasus fistula *periumbilical* di Unit Radiologi RS PKU Muhammadiyah Wonosobo terdapat perbedaan dengan teori yaitu pada penggunaan *abocath* sebagai pengganti kateter. Hal tersebut menyesuaikan dengan ukuran lubang fistula pasien yang sempit sehingga tidak memungkinkan untuk menggunakan kateter yang tersedia. Pemilihan *abocath* ukuran 18 dinilai lebih efektif untuk memasukkan media kontras ke dalam lubang fistula karena memiliki diameter yang kecil, lebih mudah dipasang, lebih nyaman untuk pasien, dan mempertahankan aliran kontras yang optimal selama pemeriksaan.

#### d. Proyeksi yang Digunakan

Proyeksi yang digunakan pada pemeriksaan fistulografi pada kasus fistula

*periumbilical* di Unit Radiologi RS PKU Muhammadiyah Wonosobo menggunakan proyeksi AP pendahuluan, proyeksi *lateral dorsal decubitus post* kontras, dan proyeksi AP *post* kontras. Adapun hasil gambaran tersebut adalah sebagai berikut:



**Gambar 1.** Hasil Radiograf Foto AP Pendahuluan (RS PKU Muhammadiyah Wonosobo, 2025).



**Gambar 2.** Hasil Radiograf Proyeksi Lateral Dorsal Decubitus Tahap 1 (RS PKU Muhammadiyah Wonosobo, 2025).



**Gambar 3.** Hasil Radiograf Proyeksi *Lateral Dorsal Decubitus* Tahap 2 (RS PKU Muhammadiyah Wonosobo, 2025).



**Gambar 4.** Hasil Radiograf Proyeksi *Lateral Dorsal Decubitus* Tahap 3 (RS PKU Muhammadiyah Wonosobo, 2025).



**Gambar 5.** Hasil Radiograf AP *Post Kontras* Menunjukkan Kontras Mengisi Permukaan Kulit di *Periumbilical-Intraperitoneal* (RS PKU Muhammadiyah Wonosobo, 2025).

Menurut Long et al (2016), pemeriksaan fistulografi dilakukan dengan menggunakan proyeksi AP pendahuluan, proyeksi AP *post* kontras, proyeksi *lateral post* kontras, dan proyeksi *oblique*. Hal ini didukung oleh penelitian Kastiaji & Hayati (2023) bahwa pemeriksaan dilakukan dengan proyeksi AP, *lateral*, dan *oblique*. Menurut Zahra et al (2021), pada pemeriksaan fistulografi dilakukan dengan proyeksi AP pendahuluan dan proyeksi *lateral post* kontras. Sedangkan menurut Annisa & Anggraeni (2024), pemeriksaan fistulografi dilakukan dengan proyeksi AP dan RPO.

Menurut penulis, proyeksi yang digunakan pada pemeriksaan fistulografi pada kasus fistulografi *periumbilical* di Unit Radiologi RS PKU Muhammadiyah Wonosobo terdapat perbedaan dengan teori yaitu pada penggunaan proyeksi *lateral dorsal decubitus*. Penggunaan proyeksi *lateral dorsal decubitus* lebih disarankan untuk pemeriksaan fistulografi *periumbilical* karena kontras akan mengalir sesuai dengan arah gravitasi sehingga fistula dapat tervisualisasi dengan baik.

### **3. Alasan Dilakukannya Modifikasi Pemasukan Media Kontras dalam Pemeriksaan Fistulografi pada Kasus Fistula *Periumbilical* di Unit Radiologi RS PKU Muhammadiyah Wonosobo**

Terdapat beberapa modifikasi yang dilakukan dalam pemasukan media kontras antara lain jenis media kontras yang digunakan, alat pemasukan media kontras, jumlah volume media kontras yang digunakan, dan tahap pemasukan.

Media kontras yang digunakan dalam pemeriksaan fistulografi pada kasus fistula *periumbilical* di Unit Radiologi RS PKU Muhammadiyah Wonosobo yaitu menggunakan *iodine water soluble* karena sifatnya yang dapat diserap oleh tubuh. Sedangkan penggunaan barium tidak disarankan untuk pemeriksaan ini dikarenakan barium harus dikeluarkan secara menyeluruh setelah pemeriksaan agar tidak menimbulkan komplikasi atau timbulnya penyakit lain. Teknik pemasukan media kontras menggunakan *abocath* ukuran 18 dan spuit 20 cc. Hal ini dikarenakan lubang fistula yang kecil

sehingga tidak memungkinkan untuk dimasukkan kateter yang tersedia. Pada pemeriksaan fistulografi, umumnya menggunakan sedikit media kontras. Akan tetapi setiap kasusnya dibutuhkan volume media kontras yang berbeda-beda menyesuaikan dengan kondisi atau kasus yang dialami pasien. Pada kasus ini, total media kontras yang digunakan yaitu 60 ml yang dibagi menjadi 3 tahap pemasukan. Hal ini bertujuan untuk menilai aliran dari media kontras yang dimasukkan setiap tahapnya sehingga dapat memudahkan dokter untuk mendiagnosa. Setelah dilakukan pemasukan media kontras secara bertahap, kemudian dilanjutkan dengan 3 kali pengambilan foto pada proyeksi *lateral dorsal decubitus*.

Menurut Grant & Griffin (2019), teknik pemasukan media kontras pada pemeriksaan fistulografi *periumbilical* menggunakan kateter berdiameter kecil. Hal tersebut didukung oleh penelitian . Menurut Hulmansyah et al (2024), pemasukan media kontras dilakukan menggunakan keteter berdiameter kecil. Media kontras yang digunakan yaitu *iodine water soluble* dengan perbandingan 1:1 yang terdiri dari 10 cc kontras media dan 10 cc NaCl.

Menurut penulis, modifikasi pada pemasukan media kontras dilakukan berdasarkan kondisi klinis pasien dan permintaan dokter spesialis radiologi. Hal ini dilakukan untuk kenyamanan pasien dan ketepatan diagnosis dalam pemeriksaan ini.

#### **4. Alasan Penggunaan Proyeksi AP Pendahuluan, Proyeksi *Lateral Dorsal Decubitus* dan Proyeksi AP Dalam**

#### **Pemeriksaan Fistulografi pada Kasus Fistula *Periumbilical* di Unit Radiologi RS PKU Muhammadiyah Wonosobo**

Pemeriksaan fistulografi pada kasus fistula *periumbilical* di Unit Radiologi RS PKU Muhammadiyah Wonosobo menggunakan proyeksi AP Pendahuluan, proyeksi *lateral dorsal decubitus post* kontras, dan proyeksi AP *post* kontras. Setiap proyeksi yang digunakan memiliki peranan masing-masing.

Foto AP pendahuluan digunakan untuk mengetahui adanya kelainan atau kontraindikasi pada pasien, untuk mengatur ketepatan posisi pasien, dan untuk mengatur ketepatan faktor eksposi. Proyeksi *lateral dorsal decubitus* digunakan untuk melihat aliran dan kedalaman masuknya kontras. Alasan dari penggunaan proyeksi *lateral dorsal decubitus post* kontras adalah karena apabila menggunakan posisi *lateral* biasa terdapat resiko media kontras yang dimasukkan mengalami refluk sehingga gambaran yang dihasilkan tidak optimal. Sedangkan untuk proyeksi AP *post* kontras digunakan sebagai proyeksi tambahan untuk membandingkan hasil gambaran sebelum dan dimasukkan media kontras. Hal tersebut dikarenakan karena proyeksi yang utama atau proyeksi yang paling penting yaitu proyeksi *lateral dorsal decubitus*.

Menurut Maryanto et al (2024), proyeksi AP digunakan untuk melihat aliran kontras dari titik awal fistula mencapai ke organ dan proyeksi *lateral* digunakan untuk menentukan luas dan panjang fistula. Sedangkan menurut Annisa & Anggraeni

(2024), proyeksi RPO sebagai proyeksi tambahan untuk mengevaluasi jalur fistula yang tersembunyi pada proyeksi AP.

Menurut penulis, Unit Radiologi RS PKU Muhammadiyah Wonosobo menggunakan proyeksi AP pendahuluan, proyeksi *lateral dorsal decubitus*, dan proyeksi AP *post* kontras karena proyeksi tersebut sudah dapat mengidentifikasi adanya fistula di daerah *umbilical*. Apabila dibutuhkan penilaian lebih lanjut, dokter radiologi akan memberikan proyeksi tambahan.

## KESIMPULAN

Prosedur pemeriksaan fistulografi pada kasus fistula *periumbilical* di Unit Radiologi RS PKU Muhammadiyah Wonosobo dilakukan dengan menggunakan proyeksi AP pendahuluan, *lateral dorsal decubitus post* kontras, dan AP *post* kontras. Terdapat beberapa modifikasi pada pemasukan media kontras karena menyesuaikan klinis pasien. Penggunaan proyeksi tersebut sudah mampu mengidentifikasi adanya fistula pada *umbilical*. Sebaiknya pemeriksaan fistulografi dilakukan dengan *fluoroscopy* untuk memperoleh gambaran secara *real-time* atau CT-Scan untuk memperoleh detail anatomi yang lebih baik.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta yang telah memberikan dukungan dan bimbingan selama proses penyusunan penelitian ini. Terima kasih kepada RS

PKU Muhammadiyah Wonosobo, yang telah memberikan izin serta membantu kelancaran penelitian. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh informan dalam penelitian ini atas kerja sama dan informasi berharga sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adityan, R., & Jerald Paul, I. (2021). The Role of Diagnostic Medical Imaging Techniques in the Evaluation of Perianal Fistula: A Review. *International Journal of Radiology and Imaging Techniques*, 7(2), 1–8. <https://doi.org/10.23937/2572-3235.1510084>
- Annisa, N., & Anggraeni, A. (2024). Case Study of Fistulography Examination Procedures in Cases Perianal Fistula in the Radiology Installation RSUD Dr. Loekmono Hadi Kudus. *Journal Indonesian Anesthesiology Nursing*, 1(1), 76–84. <https://doi.org/10.31101/jian.v1i1.3935>
- Grant, L. A., & Griffin, N. (2019). *Grainger & Allison's Diagnostic Radiology* (Second). Elsevier.
- Hidayat, R. P., Rahmayanti Perwisa, I., & Satria, M. (2023). Hernia Umbilikalis: Ulasan Singkat. *Medical Profession Journal of Lampung*, 13, 1226–1230. <https://doi.org/10.53089/medula.v13i7.880>
- Hulmansyah, D., Mutiara Zanisman, P., & Purnamasari, D. (2024). Penatalaksanaan Teknik Pemeriksaan Fistulografi Dengan Klinis Fistula Perianal Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit X. *Medika Trada*, 5(1), 11–17. <https://doi.org/10.59485/jtemp.v5i1.48>
- Kastiaji, H., & Hayati, Z. (2023). Fistula Perianal. *Jurnal Ilmiah Sains, Teknologi, Ekonomi, Sosial Dan Budaya*, 7(1), 28–38.

- Long, B. W., Rollins, J. H., & Smith, B. J. (2016). *Merrill's Atlas of Radiographic Positioning & Procedures* (13th ed.). Elsevier.
- Lubis, H., & Ariyanti, S. (2023). Fistelografy dengan Sangkaan Vesico Perianal Fistel di Rumah Sakit Umum. *Health Information: Jurnal Penelitian*, 15(2), 1–9.
- Maryanto, M. S. D., Widyasari, D., & Mahanani, A. (2024). Prosedur teknik pemeriksaan fistulography dengan klinis fistula perianal di istalasi radiologi RSD KRMT Wongsonegoro Semarang Procedure for fistulography examination technique for perianal fistula at the radiology department of KRMT Wongsonegoro Semarang. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat LPPM Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta*, 2, 959–964. <https://proceeding.unisayogya.ac.id/index.php/prosemnaslppm/article/view/694>
- Robbins, & Cotran. (2024). *Pathologic Basis of Disease* (10th ed.). Elsevier Health Sciences.
- Sayuti, M., Rizka, S., & Kresna, M. A. (2023). Karakteristik Dan Manajemen Pasien Dengan Fistula Perianal Di RSUD Cut Meutia Kabupaten Aceh Utara Tahun 2018 - 2021. *Jurnal Ilmu Kesehatan Dan Gizi*, 1(3), 165–171. <https://doi.org/10.55606/jikg.v1i3.1422>
- Sharma, A., Yadav, P., Sahu, M., & Verma, A. (2020). Current imaging techniques for evaluation of fistula in ano: a review. *Egyptian Journal of Radiology and Nuclear Medicine*, 51(1). <https://doi.org/10.1186/s43055-020-00252-9>
- Tang, Q. Q., Hong, Z. W., Ren, H. J., Wu, L., Wang, G. F., Gu, G. S., Chen, J., Zheng, T., Wu, X. W., Ren, J. A. A., & Li, J. S. (2020). Nutritional Management of Patients With Enterocutaneous Fistulas: Practice and Progression. *Frontiers in Nutrition*, 7(October), 1–12. <https://doi.org/10.3389/fnut.2020.564379>
- Zahra, R. M. A., Sutoro, S. G., Sriyatun, Nurbaiti, Heru, N., Sibuea, S. J., Herawati, A., & Mandarlin, J. (2021). Teknik Penatalaksanaan Fistulografi Dengan Indikasi Fistul Enterocutaneous Pada Pasien Post Colostomy. *Webinar Nasional Kesehatan Call For Paper TRO 2021*, 38–43.