

## Studi kasus teknik pemeriksaan radiografi *oesophagus maag duodenum* (OMD) pada klinis *gastritis* di instalasi radiologi RSUD Wonosari

Valentina Febriantj Hapfari\*, Ilds Maulidya, Ari Anggraeni

Program Studi Radiologi Program Diploma Tiga, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta  
\*Email: [vhapfari@gmail.com](mailto:vhapfari@gmail.com), [maulidya.ildsa@unisayogya.ac.id](mailto:maulidya.ildsa@unisayogya.ac.id), [ari.anggraeni@unisayogya.ac.id](mailto:ari.anggraeni@unisayogya.ac.id)

### Abstrak

*Gastritis* merupakan suatu keadaan peradangan atau perdarahan mukosa lambung yang dapat bersifat akut dan kronik. Teknik pemeriksaan *oesophagus maag duodenum* pada klinis *gastritis* di Instalasi Radiologi RSUD Wonosari menggunakan alat pesawat sinar-x tanpa *fluoroscopy*. Menggunakan media kontras barium sulfat dan sprite. Pemeriksaan *oesophagus* menggunakan proyeksi *Left Posterior Oblique* (LPO), menurut teori menyatakan bahwa proyeksi rutin yang dilakukan pada pemeriksaan *oesophagus* adalah *anteroposterior* (AP), *lateral* dan *Right Aterior Oblique* (RAO). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui prosedur pemeriksaan *oesophagus maag duodenum* pada klinis *gastritis* di RSUD Wonosari dan alasan menggunakan proyeksi LPO pada pemeriksaan *Oesophagus* di RSUD Wonosari. Metode Jenis penelitian ini yang digunakan adalah jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus yang dilakukan di RSUD Wonosari. Metode pengumpulan data yang dilakukan adalah observasi, wawancara, dan dokumentasi. Wawancara dilakukan dengan 3 radiografer dan 1 dokter spesialis radiologi. Waktu pelaksanaan dilakukan pada bulan September sampai Juni 2024, yang dilakukan pada satu orang pasien. Analisis data diperoleh dari pengumpulan data di rumah sakit, setelah itu data direduksi untuk diambil hal-hal yang penting, kemudian data disajikan ke dalam naskah Karya Tulis Ilmiah dan di Tarik kesimpulan. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa prosedur pemeriksaan *oesophagus maag duodenum* pada klinis *gastritis* di instalasi RSUD Wonosari dimulai dari persiapan pasien, alat dan bahan, teknik pemasangan media kontras dan teknik pemeriksaan. Proyeksi yang digunakan pemeriksaan *oesophagus* yaitu *anteroposterior* (AP) dan *Left Posterior Oblique* (LPO). Proyeksi LPO bertujuan untuk memperlihatkan *oesophagus* dari sisi lain ada atau tidaknya kelainan. Kesimpulan yang di dapat di Instalasi Radiologi RSUD Wonosari pemeriksaan *oesophagus maag duodenum* pada klinis *gastritis* di Instalasi RSUD Wonosari memiliki beberapa Proses yang dimulai dengan persiapan pasien serta alat dan bahan yang diperlukan. Teknik pemasangan media kontras serta teknik pemeriksaan. Proyeksi yang digunakan dalam pemeriksaan *oesophagus* yaitu *anteroposterior* (AP) dan *Left Posterior Oblique* (LPO). Proyeksi LPO secara khusus dirancang untuk memperlihatkan *oesophagus* dari sisi lain, guna mendeteksi adanya kelainan yang mungkin tidak tampak pada proyeksi lainnya. Menggunakan barium sulfat dikarenakan dapat menampakkan hasil gambaran yang lebih tajam dan pekat untuk melihat ada atau tidaknya kelainan di sekitar *oesophagus*, *maag*, *duodenum* yang terjadi pada klinis *gastritis*.

**Kata Kunci:** *oesophagus maag duodenum*, *gastritis*, *Media kontras*, *abdomen*, *AP*, *LPO*

### *A Case Study Of Radiographical Examination Techniques For Duodenum Magus (OMD) In The Gastritis Clinical At The Radiology Installation Of Wonosari Regional Hospital*

#### Abstract

*Gastritis* is a condition of inflammation or bleeding of the gastric mucosa which can be acute and chronic. Technique for examining the esophagus for duodenal ulcers in clinical gastritis at the Radiology Installation at Wonosari Regional Hospital using an x-ray aircraft without fluoroscopy. Using barium sulfate and sprite contrast media. The esophageal examination uses the Left Posterior Oblique (LPO) projection, according to the theory that the routine projections used for esophageal examination are anteroposterior (AP), lateral and Right Aterior Oblique (RAO). The aim of this study was to determine the procedure for examining the esophagus for duodenal ulcers in clinical gastritis at Wonosari Regional Hospital and the reasons for using LPO projections for esophageal examination at Wonosari Regional Hospital. The type of research used is qualitative research with a case study approach carried out at Wonosari Regional Hospital. The data collection methods used were observation, interviews and documentation. Interviews were conducted with 3 radiographers and 1 radiology specialist. The implementation time is from September to June 2024, which is carried out on one patient. Data analysis was obtained from data collection in the hospital, after that the data was reduced to take important things, then the data was presented in a scientific paper manuscript and conclusions were drawn. The results of the research show that the procedure for examining the esophagus for duodenal ulcers in clinical gastritis at the Wonosari Regional Hospital installation starts with patient preparation, tools and materials, techniques for inserting contrast media and examination

*techniques. The projections used to examine the esophagus are anteroposterior (AP) and Left Posterior Oblique (LPO). The LPO projection aims to show the esophagus from the other side whether there are abnormalities or not. Conclusion: The conclusions obtained at the Wonosari Regional Hospital Radiology Installation, examination of the esophagus, duodenal ulcer in clinical gastritis at the Wonosari Regional Hospital Installation, have several processes that start with patient preparation and the necessary tools and materials. Contrast media injection techniques and examination techniques. The projections used in examining the esophagus are anteroposterior (AP) and Left Posterior Oblique (LPO). The LPO projection is specifically designed to show the esophagus from the other side, in order to detect abnormalities that may not be visible in other projections. Using barium sulfate is because it can produce sharper and more concentrated images to see whether or not there are abnormalities around the esophagus, ulcer, duodenum that occur in clinical gastritis. The conclusions obtained at the Wonosari Regional Hospital Radiology Installation, examination of the esophagus, duodenal ulcer in clinical gastritis at the Wonosari Regional Hospital Installation, have several processes that start with patient preparation and the necessary tools and materials. Contrast media injection techniques and examination techniques. The projections used in examining the esophagus are anteroposterior (AP) and Left Posterior Oblique (LPO). The LPO projection is specifically designed to show the esophagus from the other side, in order to detect abnormalities that may not be visible in other projections. Using barium sulfate is because it can produce sharper and more concentrated images to see whether or not there are abnormalities around the esophagus, ulcer, duodenum that occur in clinical gastritis.*

**Keyword :** Esophagus, duodenal ulcer, gastritis, contrast media, abdomen, AP, LPO

## 1. Pendahuluan

Usus besar Sistem pencernaan terdiri dari saluran pencernaan dan beberapa organ tambahan. Saluran pencernaan terdiri dari mulut, *faring*, *esofagus*, lambung, usus halus, usus besar dan *anus*. Sedangkan organ tambahan terdiri dari *kelenjar ludah*, *pankreas*, *liver* dan *kandung empedu*. Anatomi dari sistem pencernaan dari daerah *proksimal* ada *Oesophagus*, yaitu bagian dari sistem pencernaan yang menghubungkan *faring* dengan lambung. *Oesophagus* memiliki panjang sekitar 25 cm dan diameter sekitar 2 cm yang memanjang dari *laringofaring* ke lambung. *Oesophagus* terletak pada area *laringofaring* hingga setinggi *vertebra thoracal 11*. Fungsi *oesophagus* sebagai penyalur makanan dari *faring* menuju *maag* dengan dibantu kontraksi lapisan otot yang disebut gerak *peristaltik*. *Maag* merupakan saluran pencernaan *proksimal*, di mana makanan yang dicerna akan diubah menjadi bubur yang dinamakan kimus (*chyme*) yang selanjutnya akan melewati usus halus. Salah satu bagian dari usus halus adalah *duodenum*. *Duodenum* merupakan bagian pertama dari usus halus. *Duodenum* panjangnya mencapai 20 sampai 24 cm dan merupakan bagian terluas dari usus halus (Lampignano John & Kendrick, 2018).

Beberapa kelainan terhadap *oesophagus* yaitu *Akhlasia*, *Anatomi Anomalies*, *Barret's Esophagus*, *Carcinoma Desophagus*, *Dysphagia*, *Esophageal varices*, *Foreign bodies*, *Gastroesophageal reflex disease* (GERD), *Zenker's diverticulum*, pada *Maag Duodenum* (UGI series) antara lain *Bezoar*, *Diverticula*, *Emesis*, *Gastric carcinomas*, *Gastritis*, *Hiatal hernia*, *Hypertrophic pyloric stenosis* (HPS), *Ulcers* (Lampignano dan Kendrick, 2018).

*Gastritis* merupakan suatu keadaan peradangan atau perdarahan mukosa lambung yang dapat bersifat akut dan kronik Aspitasari & Taharudin (2020). Persentase dari angka kejadian gastritis di Indonesia menurut WHO adalah 40,8% Mustakim & Rimbawati (2021). Angka kejadian *gastritis* pada beberapa daerah di Indonesia cukup tinggi dengan prevalensi 274,396 kasus dari 238,452,952 jiwa penduduk Handayani & Thomy (2018). Masyarakat pada umumnya mengenal *gastritis* dengan sebutan penyakit maag yaitu penyakit yang menurut mereka bukan suatu masalah yang besar, gastritis terjadi pada semua usia mulai dari anak-anak, remaja, dewasa sampai tua (Jannah, 2020). *Gastritis* disebabkan salah satunya karena sikap penderita gastritis yang tidak memperhatikan kesehatannya, terutama makanan yang dikonsumsi setiap harinya (Suprpto, 2020). *Gastritis* dapat mengganggu aktivitas sehari-hari, karena penderita akan merasa nyeri dan rasa sakit tidak nyaman pada perut (Nur, 2021). Banyak penderita *gastritis* itu berawal dari kesibukan yang berlebihan sehingga mengakibatkan seseorang lupa makan Danu et al (2019). Secara garis besar penyebab *gastritis* dibedakan atas faktor internal yaitu adanya kondisi yang memicu pengeluaran asam lambung yang berlebihan, dan zat eksternal yang menyebabkan iritasi dan infeksi Handayani & Thomy (2018).

Terdapat dua jenis media kontras, yaitu positif dan negatif. Media kontras positif (*radioopaque*) yang sering digunakan pada pemeriksaan *gastrointestinal* adalah barium sulfat (BaSO<sub>4</sub>). Barium sulfat berupa zat bubuk seperti kapur, dicampur dengan 4 air hingga menjadi larutan atau suspensi barium. Campuran dapat dibuat encer (*thin barium*) dan kental (*thick barium*). *Thin barium* merupakan

campuran barium encer yang terbuat dari 1 bagian air dan 1 bagian BaSO<sub>4</sub>. Untuk pemeriksaan maag duodenum, dengan konsentrasi seperti milkshake yang terdiri dari 60% weight-to-volume (w/v) barium pada air. Thick barium merupakan campuran barium kental yang terbuat dari 3 hingga 4 bagian BaSO<sub>4</sub> dan 1 bagian air untuk pemeriksaan *oesophagogram*, dengan konsentrasi seperti sereal yang dimasak dan terdiri dari 98% weight-to-volume (w/v) barium pada air (Lampignano & Kendrick, 2018).

Pemeriksaan *oesophagus maag duodenum* (OMD) yang tepat digunakan untuk kasus gastritis adalah diawali dengan foto polos abdomen, pemeriksaan *oesophagus* menggunakan proyeksi *Anterior Posterior* (AP), Lateral kiri, *Right Anterior Oblique* (RAO), *left anterior oblique* (LAO). Pemeriksaan *maag duodenum* menggunakan proyeksi *Anterior Posterior* (AP), *Postero Anterior* (PA), *Left Posterior Oblique* (LPO), dan *left anterior oblique* (LAO) Lampignano and Kendrick (2018). Ada beberapa peneliti menyatakan bahwa pemeriksaan OMD dengan klinis gastritis diawali dengan foto polos abdomen, dilanjut pemeriksaan *oesophagus* dengan proyeksi AP, Lateral, dan *left anterior oblique* (LAO) yang bertujuan untuk melihat penyempitan, benda asing, kelainan *anatomis*, dan *neoplasma* dari *oesophagus* serta dapat menunjukkan kelainan dari berbagai sisi *oesophagus*. Sedangkan proyeksi untuk *maag duodenum* yaitu *Right Anterior Oblique* (RAO), *Postero Anterior* (PA), *Right Lateral*, dan *left Posterior Oblique* (LPO) Liscyaningsih et al., (2023).

Perbedaan prosedur pemeriksaan *oesophagus maag duodenum* pada klinis gastritis yang dilakukan di Instalasi Radiologi RSUD Wonosari dengan teori yaitu proyeksi yang digunakan tidak diawali foto polos abdomen yang bertujuan dapat melihat persiapan pasien, melihat patologi dari organ-organ di dalam perut, dan mendeteksi adanya klasifikasi dan massa tumor. Pada pemeriksaan *oesophagus* menggunakan proyeksi *anteroposterior* (AP) dan *Left Posterior Oblique* (LPO) dikarenakan pasien sulit menelan makanan dan mengakibatkan mual. pada klinis gastritis penggunaan bahan media kontras barium sulfat dan sprite (double contrast).

## 2. Metode

Jenis penelitian ini yang digunakan adalah jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus yang dilakukan di RSUD Wonosari. Metode pengumpulan data yang dilakukan adalah observasi, wawancara, dan dokumentasi. Wawancara dilakukan dengan 3 radiografer dan 1 dokter spesialis radiologi. Analisis data yang dilakukan yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan dan verifikasi.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Prosedur Pemeriksaan Radiografi *Oesophagus Maag Duodenum* Pada Klinis Gastritis Di RSUD Wonosari

Pemeriksaan radiologi *oesophagus maag duodenum* pada klinis gastritis terdapat persiapan khusus pada pasien yaitu puasa 8 jam sebelum pemeriksaan agar perut benar-benar kosong dan pasien diminta melepaskan pakaian dan bendabenda logam agar tidak menimbulkan artefak, pasien juga diberikan penjelasan terkait pemeriksaan yang akan dilakukan. Alat dan bahan yang digunakan yaitu pesawat sinar x merk DK, detektor ukuran 35x43, komputer, printer, barium sulfat, sprite, sendok, gelas pengukur, wadah media kontras.

Pemeriksaan *oesophagus maag duodenum* pada klinis gastritis di Instalasi Radiologi RSUD Wonosari pemasangan media kontras menggunakan teknik *dobel kontras*. Media kontras barium sulfat (BaSO<sub>4</sub>) dilarutkan didalam gelas dengan dicampur air soda (sprite), pada pemeriksaan *oesophagus* menggunakan konsentrasi lebih kental dengan perbandingan 1:1 sekitar 50gr barium sulfat dengan air soda (sprite) 150ml yang menghasilkan setengah gelas suspensi barium. Suspensi barium tersebut diberikan secara bertahap sebanyak 150ml dilakukan dengan diminum, pasien menahan barium di dalam mulut terlebih dahulu, kemudian radiografer memberi penjelasan tentang aba-aba saat menelan. dalam pemeriksaan *oesophagus*. Pemeriksaan *oesophagus* selesai selanjutnya pemeriksaan *maag duodenum* dengan menggunakan konsentrasi lebih encer dengan perbandingan 1:3 sekitar 50gr barium sulfat dengan air soda (sprite) 200ml. Suspensi barium tersebut dilakukan dengan diminum sekali tegukan, kemudian pasien di minta tidur terlentang (supine) di atas meja pemeriksaan, radiografer memberi arahan kepada pasien untuk berguling 4 kali kearah kanan dan 4 kali kearah kiri agar kontras

yang diberikan rata melumuri *maag* dan *duodenum* kemudian radiografer memposisikan pasien untuk tidur terletang (*supine*) untuk di foto menggunakan proyeksi AP *supine* dan pasien di arahkan kembali tidur tengkurap (*prone*) untuk difoto menggunakan proyeksi PA (*prone*). Setelah selesai pemeriksaan *maag duodenum* pasien di arahkan berdiri diarahkan kembali posisi berdiri untuk dilakukannya foto abdomen AP *erect*. Pemeriksaan *oesophagus maag duodenum* dengan klinis *gastritis* menggunakan foto polos abdomen sangat membantu karena untuk melihat persiapan pasien, memperlihatkan patalogi dari organ-organ di dalam perut, dan mendeteksi adanya klasifikasi dan massa tumor. Pemeriksaan *oesophagus maag duodenum* pada klinis *gastritis* di RSUD Wonosari menggunakan pesawat sinar-x dilengkapi *fluoroscopy* untuk memungkinkan visualisasi pergerakan media dalam *oesophagus, maag, duodenum*. setelah foto proyeksi AP selesai pasien diminta meminum barium kedua dengan konsentrasi yang sama untuk dilakukan foto proyeksi LPO.



**Gambar 1.** Proyeksi Anteroposterior (AP) *Oesophagus*  
(Instalasi Radiologi RSUD Wonosari, 2023)



**Gambar 2.** Proyeksi *Lef Pposterior Oblique* (LPO) *Oesophagus*  
(Instalasi Radiologi RSUD Wonosari, 2023)



**Gambar 3.** Proyeksi *Anteroposterior (AP) supine maag duodenum*  
(Instalasi Radiologi RSUD Wonosari, 2023)



**Gambar 4.** Proyeksi *Posteroanterior (PA) prone maag duodenum*  
(Instalasi Radiologi RSUD Wonosari, 2023)



**Gambar 5.** Proyeksi *Anteroposterior (AP) erect Abdomen*  
(Instalasi Radiologi RSUD Wonosari, 2023)

**3.2. Alasan Alasan pemeriksaan *oesophagus maag duodenum* menggunakan proyeksi LPO pada Pemeriksaan Radiografi *Oesophagus* di RSUD Wonosari**

Pemeriksaan *oesophagus* pada klinis *gastritis* yang dimana pasien susah menelan, pada pemeriksaan menggunakan proyeksi LPO bertujuan untuk memperlihatkan *oesophagus* dari sisi lain. Jika hanya memakai proyeksi AP saja tidak cukup maka dari itu ditambahkan proyeksi LPO. Menurut beberapa informan, proyeksi ini dianggap efektif karena menghasilkan gambaran radiografi yang lebih baik, dengan *oesophagus* tidak tumpang tindih (superposisi) dengan tulang belakang, dan 3 level tampak lebih jelas untuk proyeksi LPO. Terdapat perbedaan prosedur Perbedaan prosedur pemeriksaan *oesophagus maag duodenum* pada klinis *gastritis* yang dilakukan di Instalasi Radiologi RSUD Wonosari dengan teori yaitu proyeksi yang digunakan tidak diawali foto polos abdomen yang bertujuan dapat melihat persiapan pasien,



melihat patologi dari organ-organ di dalam perut, dan mendeteksi adanya klasifikasi dan massa tumor. Pada pemeriksaan *oesophagus maag duodenum* menggunakan proyeksi *anteroposterior* (AP) dan *Left Posterior Oblique* (LPO) dikarenakan pasien sulit menelan makanan dan mengakibatkan mual. Menurut Lampignano dan Kendrick (2018) menyatakan bahwa proyeksi rutin yang dilakukan untuk pemeriksaan *oesophagus* adalah proyeksi *anteroposterior* (AP), lateral dan *Right Anterior Oblique* (RAO). Proyeksi-proyeksi tersebut bertujuan untuk memperllihatkan striktur, benda asing, kelainan anatomi dan *neoplasma oesophagus*, proyeksi LPO pada fase *oesophagogram* digunakan untuk melihat *oesophageal track*. *Oesophagus* terletak pada *posterior larynx* dan *trachea* dan tepat di depan *corpus vertebrae cervical* dan *thoracal* (Lake et al., 2021). Hal ini diperkuat oleh artikel dari Keshav et al., (2021) yang menyebutkan bahwa untuk menghindari *oesophagus* superposisi dengan tulang belakang, Striktur *oesophagus* merupakan salah satu penyebab keluhan *disfagia* (Nelson et al., 2018). Sekitar 30% keluhan *disfagia* ini disebabkan oleh penyempitan lumen *esofagus* (Olmedo-Garcia et al., 2018). *Disfagia* adalah sensasi subjektif akan adanya abnormalitas organik selama pasase makanan cair atau padat dari rongga mulut ke lambung (Whelan et al., 2019). Keluhan *disfagia* ini bervariasi mulai dari ketidakmampuan menelan (*orofaringeal disfagia*) sampai adanya sensasi terhambatnya makanan melewati *esofagus* sampai ke lambung (*esophageal disfagia*) (Azizah, 2019). Pemeriksaan dilakukan dengan proyeksi *left posterior oblique* (LPO). Menurut Novak et al. (2025), proyeksi LPO digunakan agar mampu menunjukkan cincin *Schatzki*, Cincin *Schatzki* adalah cincin *esofagus* yang bergejala, muncul sebagai *disfagia*, mempersempit *oesophagus* bagian bawah. pada klinis *gastritis* penggunaan bahan media kontras barium sulfat dan sprite (*double contrast*). Menurut Long, Rollins dan Smith (2016) pemeriksaan *oesophagus maag duodenum* bisa dilakukan dengan metode *single contrast* dan *double contrast*. *Single contrast* suspensi barium yang digunakan biasanya 30% hingga 50% weight/volume. Menurut Yamamichi, dkk 2014) indikasi klinis *gastritis* dilakukan dengan *double contrast*, pasien minum 150ml barium 220% weight/volume dalam satu tegukan. berapapun konsentrasinya weight volume barium yang paling penting barium cukup melapisi dinding *oesophagus*. Menurut Lampignano (2018) media kontras yang digunakan pada pemeriksaan *oesophagus maag duodenum* adalah barium sulfat dengan dicampur air.

#### 4. Kesimpulan

Terdapat Prosedur pemeriksaan OMD dengan klinis gastritis di Instalasi Radiologi RSUD Wonosari diawali dengan persiapan pasien antara lain pasien puasa makan dan minum minimal 8 jam, menjelaskan prosedur pemeriksaan, *informance concent*, Pemeriksaan dilakukan dengan memberikan media kontras barium yang dicampur sprite. Pemeriksaan *oesophagus* menggunakan proyeksi *anteroposterior* (AP) dan *left posterior oblique* (LPO) sedangkan pemeriksaan maag duodenum proyeksi yang digunakan yaitu *anteroposterior* (AP) *supine* dan *posteroanterior* (PA) *prone*. Kemudian yang terakhir pemeriksaan *abdomen erect* dengan proyeksi AP.

Alasan pemeriksaan *oesophagus* pada klinis *gastritis* dilakukan dengan menggunakan proyeksi LPO karena dengan posisi tersebut dapat melihat kelainan dari sisi lain dengan proyeksi AP. Pada hasil gambaran radiografi dari *oesophagus* terlihat jelas karena *oesophagus* tidak *superposisi* dengan tulang *vertebrae* dan juga anatomi terlihat dengan jelas dengan adanya media kontras.

#### 5. Ucapan terimakasih

Terimakasih kepada pihak pihak terkait ibu ildsa maulidya dan ibu ari anggraeni yang telah membantu penulis menyelesaikan artikel ilmiah ini dengan sebaik-baiknya.

#### Daftar Pustaka

- Al Baihaqi, R. (2021). Nursing Care For Acute Pain Related To Gastritis At Anggrek Room Rsi Nashrul Ummah Lamongan. *Journal of Vocational Nursing*, 2(1), 10-12.
- Aspitari, A., & Taharuddin, T. (2020). Analisis Pengaruh Terapi Non-Farmakologi terhadap Intensitas Nyeri pada Pasien dengan Kasus Gastritis di Instalasi Gawat Darurat: Literatur Review.

- Azizah, L. N. (2019). Asuhan Keperawatan Pada Tn. S Dan Tn. K Dengan Penyakit Paru Obstruktif Kronik (Ppok) Dengan Masalah Keperawatan Ketidakefektifan Bersihan Jalan Nafas Di Ruang Melati RSUD Dr. Haryoto Lumajang Tahun 2018.
- Danu, D. D., Putra, K. W. R., Diana, M., & Sulistyowati, A. (2019). Asuhan Keperawatan Pada Tn. K dengan Diagnosa Medis Gastritis Dan Ulkus Pedis Diabetes Mellitus Di Ruang Melati RSUD BangilPasuruan. Akademi Keperawatan Kerta Cendekia Sidoarjo.
- Handayani, M., & Thomy, T. A. (2018). Hubungan Frekuensi, Jenis Dan Porsi Makan Dengan Kejadian Gastritis Pada Remaja. *Jurnal Kesehatan Saemakers Perdana (JKSP)*, 1(2), 40- 46.
- Kulnigg-Dabsch, S. (2016) Autoimmungastritis, *Wiener Medizinische Wochenschrift*,166(13-14), pp. 424-430.
- Lake, M., Smoot, D., O'halloran, P., & Shortsleeve, M. (2021). A Review Of Optimal Evaluation And Treatment Of Suspected Esophageal Food Impaction. *Emergency Radiology*, 28(2), 401–407.
- Lampignano, J. P. dan Kendrick, LE (2018) *Bontrager's Textbook of Radiographic Positioning and Related Anatomy*, 9th edn. St. Louis, Missouri Elsevier Inc
- Liscyaningsih, I. A. N., Fa'ik, M., & Felleaningrum, V. V. (2023). Difference In Radiograph Image Between Prints Directly On Cr Modality With Print Through Pacs. In 2022 'Aisyiyah International Conference On Health And Medical Sciences (A-Hms 2022) (Pp. 248–253). Atlantis Press.
- Long. B. W., Rollins, J. H. dan Smith, B. J. (2016) *Merrill S Atlas of Radiographic Positioning and Procedures*. 13th edn. St. Louis, Missouri: Elsevier Inc
- Lorenz, J. (2014) *Kasus-kasus Radiologi Pencitraan GASTROINTESTINAL* Edited by S. Carolina and R. Asikawati Chicago, Illinois: Penerbit Erlangga.
- Mardalena, I. (2018) *Asuhan Keperawatan pada Pasien dengan Gangguan Sistem Pencernaan Yogyakarta* PUSTAKA BARU PRESS
- Nelson, M. J., Miller, F. H., Moy, N., Zalewski, A., Gonsalves, N., Gregory, D. L., & Hirano, I. (2018). Comparison Of Endoscopy And Radiographic Imaging For Detection Of Esophageal Inflammation And Remodeling In Adults With Eosinophilic Esophagitis. *Gastrointestinal Endoscopy*, 87(4), 962–968.
- Olmedo-Garcia, N. I., Martínez Vergara, J. L., Aparici Miralles, T. L., Sánchez Andrés, J. V., Mesado Vives, A., Cruz Renovell, E., & Granell Beltran, V. (2018). Assessment Of Magnification Of Digital Radiographs In Total Hip Arthroplasty. *Journal Of Orthopaedics*, 15(4), 931–934.
- Pearce, EC (2018) *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*, Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Rahmayati, E. (2017) 'Prosedur Pemeriksaan Oesophagus Maag Duodenum (OMD) pada Kasus Gastritis di Instalasi Radiologi RSUD Brebes. Prodi DIII T. Radiodiagnostik dan Radioterapi Purwokerto POLTEKKES KEMENKES SEMARANG. Available
- Sinapoy, I W, Jaya, EFP. and Putri, LAR. (2021) Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Gastritis pada Bagian Perlengkapan Rumah Tangga dan Protokoler Pemerintah Daerah Kabupaten Konawe Utara, *Ilmiah Karya Kesehatan* 2(1), pp. 42-48 Available
- Sipponen, P and Maaros, H. (2015) *Chronic gastritis*
- Whelan, R., Shaffer, A., & Dohar, J. E. (2019). Button Battery Versus Stacked Coin Ingestion: A Conundrum For Radiographic Diagnosis. *International Journal Of Pediatric Otorhinolaryngology*, 126, 109627.
- Yamamichi, N. dkk (2014) 'Associated factors of atrophic gastritis diagnosed by doublecontrast upper gastrointestinal barium X-ray radiography: A cross- sectional study analyzing 6,901 in Japan'.