

## DARMABAKTI CENDEKIA : Journal of Community Service and Engagements

www.e-journal.unair.ac.id/index.php/DC

### SOCIALIZATION OF GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE (GERD) DETECTION BY RADIOLOGICAL EXAMINATION

*SOSIALISASI DETEKSI PENYAKIT GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE (GERD) DENGAN PEMERIKSAAN RADIOLOGI*

Scope:  
Health

Fani Susanto<sup>1\*</sup>  , Rum Sapundani<sup>2</sup>  , Samudra Prihatin Hendra Basuki<sup>3</sup> 

<sup>1</sup>Prodi Teknologi Radiologi Pencitraan D4, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Purwokerto - Indonesia

<sup>2</sup>Prodi Teknologi Rekayasa Elektro-Medis, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Purwokerto - Indonesia

<sup>3</sup>Prodi Ilmu Keperawatan S1, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Purwokerto - Indonesia

#### ABSTRACT

**Background:** Gastroesophageal reflux disease (GERD) is acid reflux due to a condition when stomach acid rises from the stomach into the esophagus. One of the radiological examinations in detecting GERD is the Oesophagus Ulcer Duodenum (OMD) – an examination to detect disturbances in the stomach due to GERD with the help of radiographic equipment. **Objective:** This activity aims to increase public knowledge regarding GERD detection using OMD radiology examination. **Method:** This socialization activity provided counseling and lectures using posters about GERD to 21 Banteran Muhammadiyah branch cadres, then evaluated a pre-test and post-test questionnaire to determine the level of community knowledge regarding GERD and the success of the activity. **Results:** The results of the activity showed that on average each participant answered 4.33 versus 8.85 correctly from the questionnaire given before and after the delivery of the material and overall 100% of all participants experienced an increase in knowledge after being given socialization regarding GERD detection with OMD radiological examination. **Conclusion:** The outreach carried out can increase public knowledge about GERD and its detection through OMD radiology examinations thereby raising awareness of the importance of maintaining a healthy lifestyle.

#### ABSTRAK

**Latar belakang:** Gastroesophageal reflux disease (GERD) merupakan refluks asam karena keadaan ketika asam lambung naik dari perut menuju kerongkongan. Salah satu pemeriksaan radiologi dalam deteksi GERD adalah Oesophagus Maag Duodenum (OMD) sebagai pemeriksaan untuk mendeteksi gangguan di dalam perut akibat GERD dengan bantuan peralatan radiografi. **Tujuan:** Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai deteksi GERD dengan pemeriksaan radiologi OMD. **Metode:** Kegiatan sosialisasi ini dilakukan dengan memberikan penyuluhan dan ceramah menggunakan poster tentang GERD kepada kader ranting muhammadiyah banteran sebanyak 21 orang, kemudian dievaluasi dengan kuesioner pre-test dan post-test untuk mengetahui tingkat pengetahuan masyarakat terkait GERD dan keberhasilan kegiatan. **Hasil:** Hasil kegiatan menunjukkan bahwa masing-masing peserta rata-rata menjawab benar sejumlah 4,33 berbanding 8,85 dari kuesioner yang diberikan antara sebelum dan setelah penyampaian materi, dan secara keseluruhan 100% semua peserta mengalami peningkatan pengetahuan setelah diberikan sosialisasi mengenai deteksi GERD dengan pemeriksaan radiologi OMD. **Kesimpulan:** Penyuluhan yang dilakukan dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai GERD dan deteksinya melalui pemeriksaan radiologi OMD sehingga menumbuhkan kesadaran akan pentingnya menjaga pola hidup sehat.

#### ARTICLE INFO

Received 30 September 2023

Revised 17 October 2023

Accepted 03 November 2023

Online 01 December 2023

\*Correspondence (Korespondensi):

Fani Susanto

E-mail:

fanisusanto@ump.ac.id

**Keywords:**

GERD, Radiologi, OMD

**Kata Kunci:**

GERD, Radiologi, OMD

## PENDAHULUAN

Gastroesophageal reflux disease (GERD) merupakan merupakan reflus asam karena keadaan ketika asam lambung naik dari perut menuju kerongkongan dan juga melemahnya katup di bagian bawah kerongkongan (Darnindro et al., 2020; Sakurai et al., 2019). Berdasarkan American College of Gastroenterology, GERD atau reflus asam dapat terjadi dua kali atau lebih dalam seminggu. Orang dengan maag mungkin saja dapat mengalami GERD. Gejalanya sama dengan maag, yakni rasa terbakar di dada dan seperti ada makanan yang tersangkut di tenggorokan serta juga mungkin mengalami batuk kering serta kesulitan menelan (Makmun, 2001; Saputera & Budianto, 2017).

GERD merupakan kondisi patologis yang ditandai dengan kerusakan mukosa akibat reflus asam (Selfie & Marcellus, 2015). Prevalensi GERD diperkirakan berdasarkan gejalapasienseperti terbakar dan bersendawa. Prevalensi GERD dilaporkan telah menurun sekitar 10-20% pada tahun 2005. Di Asia, prevalensi GERD tergolong rendah, sekitar 2,6-6,7%. Prevalensi ini telah meningkat dalam beberapa tahun terakhir. Gejala sakit maag terjadi pada 2,5-4,9% orang di Asia Timur dan Tenggara.

Beberapa komplikasi GERD adalah esofagitis dan disfagia, yang terjadi pada 3,4-16,4% penduduk Asia Timur dan Tenggara. Belum ada data epidemiologis yang pasti tentang kasus GERD di Indonesia, namun kasus penyakit tersebut seringkali tidak terdiagnosis sebelum menimbulkan gejala yang lebih berat (Jung et al., 2021; Syam et al., 2016). Prevalensi GERD di Indonesia akhir-akhir ini meningkat, dimana Dr. Ciptomangunkusumo meningkatkan prevalensi GERD dari 5,7% pada tahun 1997 menjadi 25,18% pada tahun 2002 (Tarigan & Pratomo, 2019).

Faktor risiko untuk mengembangkan GERD termasuk usia di atas 40 tahun, ras (orang India lebih mungkin mengembangkan GERD), obesitas, jenis kelamin perempuan,

kehamilan, merokok, hernia hiatal, diabetes, asma, status ekonomi tinggi, riwayat keluarga GERD, dan skleroderma.

Makanan juga dapat menyebabkan GERD pada beberapa orang, seperti: bawang, saus tomat, cokelat, kafein, makanan pedas, permen, minuman berkarbonasi, makanan berlemak, alkohol, atau porsi besar (Ajjah et al., 2020). Beberapa obat dan suplemen dapat memperburuk gejala GERD, dalam hal ini obat-obatan yang mempengaruhi sfingter esofagus bagian bawah, seperti obat penenang, antidepresan, obat penenang, penghambat saluran kalsium, dan narkotika, termasuk penggunaan rutin berbagai jenis antibiotik dan non-steroid. obat antiinflamasi (NSAID), yang juga dapat meningkatkan kemungkinan esofagitis (Tarigan & Pratomo, 2019).

Pemeriksaan kesehatan yang optimal tentu akan memudahkan dalam mendeteksi penyakit ini. Deteksi penyakit GERD memerlukan pemeriksaan penunjang yang dapat memperlihatkan gangguan didalam perut dengan menggunakan bantuan alat pencitraan diagnostik. Pemeriksaan medis dalam mendeteksi penyakit GERD salah satunya merupakan radiologi. Beberapa deteksi GERD dalam memperlihatkan adanya kelainan seseorang mengarah ke GERD dapat dengan menggunakan alat ultrasonografi, foto radiografi dan CT Scan. Ketiga modalitas tersebut berperan penting dalam menegakkan diagnosa GERD. Akan tetapi tidak semua pemeriksaan tersebut dilakukan pada seseorang yang dicurigai GERD dikarenakan faktor kebutuhan diagnosa dan biaya pemeriksaan.

Pemeriksaan radiologi diagnostik berperan krusial pada mendeteksi gangguan pada pada perut memakai peralatan radiografi. Pemeriksaan radiologi dalam mendeteksi penyakit asam lambung atau GERD merupakan Oesophagus Maag Duodenum (OMD). Pemeriksaan OMD dilakukan menggunakan peralatan sinar-X supaya dokter bisa melihat bagian tubuh secara detail, misalnya kerongkongan

& lambung. Pemeriksaan OMD ini bisa mendeteksi esofagitis, menyingkirkan adanya abnormalitas anatomik, ulkus peptikum, hernia hiatus & striktur dan menaruh kabar fungsi menelan (Lampignano & Leslie E. Kendric, 2018). Pemeriksaan OMD dengan menelan barium memungkinkan mengevaluasi kritis peristaltik esofagus, keberadaan dan tingkat refluks gastroesofageal, dan komplikasi termasuk esofagitis, striktur, dan Barrett Esophagus. Hal ini menjadi sangat penting untuk mengidentifikasi dan mengkarakterisasi hernia hiatus dan hernia longitudinal striktur, yang dapat mengakibatkan esofagus memendek (Michelon et al., 1999).

Masyarakat secara umum belum sepenuhnya familiar dengan nama GERD. Masyarakat sangat paham terkait masalah lambung khususnya maag, namun istilah GERD tidak banyak orang yang mengetahui secara detail dan prosedur deteksi serta pengobatannya. Pengetahuan masyarakat yang rendah mengenai GERD ini berakibat pada penurunan kesadaran akan pentingnya menjaga pola hidup sehat.

Kesadaran masyarakat Indonesia secara generik & masyarakat Desa Banteran secara spesifik yg masih sangat rendah tentang pentingnya menjaga kesehatan lambung & pengetahuan tentang penyakit GERD, mengakibatkan tingginya prevalensi di Indonesia (Rahardian & Susanto, 2021). Pentingnya menjaga pola hidup bersih dan sehat (PHBS) sebagai primer bagi seluruh kalangan tak terkecuali masyarakat Desa Banteran, Sumbang, Banyumas. Populasi masyarakat Banteran dalam kategori usia dewasa lebih berdasarkan 40 tahun menggunakan jumlahnya relatif banyak, menjadikannya masyarakat rentan menggunakan faktor risiko terjadinya GERD.

Oleh karena itu, berdasarkan kejadian penyakit GERD dalam masyarakat yg relatif tinggi mendorong tim melaksanakan sosialisasi tentang deteksi penyakit GERD menggunakan pemeriksaan radiologi. Pada aktivitas ini, tim akan mensosialisasikan tentang definisi,

penyebab, pencegahan & deteksi GERD menggunakan radiologi sebagai penunjang diagnostik GERD. Diharapkan adanya aktivitas ini khususnya pada masyarakat Banteran bertujuan meningkatkan pengetahuan tentang deteksi GERD dengan pemeriksaan radiologi.

## **METODE**

Pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dengan penyuluhan kesehatan mengenai GERD dan deteksinya dengan pemeriksaan radiologi kepada kader muhammadiyah Ranting Banteran. Metode penyuluhan yang dilakukan menggunakan jenis ceramah (sosialisasi) dan diskusi dengan memanfaatkan instrumen kegiatan visual berupa leaflet tentang materi penyakit GERD dan deteksinya dengan pemeriksaan radiologi.

Kegiatan ini dilakukan dengan berbagai tahapan meliputi tahapan persiapan, perencanaan dan pelaksanaan. Tahap persiapan dilakukan dengan menentukan sasaran sosialisasi, menentukan topik permasalahan, menyusun proposal kegiatan dan melakukan perizinan. Tahap perencanaan dilakukan dengan melakukan koordinasi semua pihak yang terlibat serta mematangkan alat, bahan dan materi (poster) kegiatan. Sedangkan tahap pelaksanaan yaitu melakukan penyuluhan (sosialisasi) mengenai kesehatan kepada sasaran kegiatan. Sasaran kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah orang dewasa dengan faktor resiko GERD di Ranting Muhammadiyah Banteran yang berjumlah 21 orang. Pelaksanaan kegiatan dilakukan selama 1 hari di Masjid Al-Falaah Banteran mulai pukul 19.30 WIB.

Kegiatan penyuluhan kesehatan diawali dengan peserta diberikan pre-test berisi 10 pertanyaan kuesioner mengenai GERD, dilanjut pemaparan materi 30 menit (19.40-20.10 WIB), kemudian dilanjut sesi diskusi tanya jawab dan diakhir dengan peserta mengerjakan post-test. Tolak ukur keberhasilan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilihat dari adanya peningkatan hasil pretest dan post-

test dari semua peserta yang hadir.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian kepada masyarakat telah selesai dilaksanakan dengan melalui 3 tahapan meliputi tahapan persiapan, perencanaan dan pelaksanaan kegiatan.

### 1. Tahap Persiapan

Kegiatan ini diawali dengan mempersiapkan kegiatan meliputi tim pengabdian melakukan survey dengan wawancara mendalam ke pimpinan ranting muhammadiyah banteran mengenai karakteristik dan keadaan kesehatan masyarakat untuk berkoordinasi menentukan sasaran sosialisasi, menentukan topik permasalahan dan melakukan perizinan untuk dapat dilaksanakannya kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

Hasil survey dan koordinasi menunjukkan bahwa masyarakat desa banteran khususnya ranting muhammadiyah banteran didominasi orang usia dewasa sampai lanjut yang mana tergolong dalam orang dengan resiko beberapa penyakit. Topik yang dipilih adalah GERD dengan latar belakang masyarakat yang masih asing dengan istilah tersebut dan perlu sosialisasi tentang penyakit tersebut dan upaya pencegahan serta pengobatannya. Setelah ditentukan topik kegiatan, kemudian tim menyusun proposal kegiatan pengabdian.

### 2. Tahap Perencanaan

Tahapan selanjutnya dilakukan dengan melakukan koordinasi semua pihak yang terlibat dengan menentukan waktu dan tempat pelaksanaan kegiatan serta berdiskusi untuk menentukan alur kegiatan dan jumlah peserta. Selain itu tim juga merencanakan untuk mematangkan alat, bahan, materi (poster), daftar pertanyaan pre-post test dan mengatur tempat untuk memudahkan jalannya kegiatan. Poster dibuat cukup dalam satu halaman yang berisi tentang definisi, penyebab, faktor resiko, pencegahan, deteksi

dan pengobatan atau pemeriksaan radiologi penyakit GERD. Poster dibagikan ke masing-masing peserta ketika sosialisasi berlangsung.

### 3. Tahap Pelaksanaan

Gambar 1 menunjukkan tahapan pelaksanaan dilakukan sesuai perencanaan yang sudah ditentukan dan disepakati bersama antara kedua belah pihak yaitu pada hari Ahad, 12 Februari 2023 mulai pukul 19.30 Wib di Masjid Al-Falaah Desa Banteran, Sumbang, Banyumas dan dihadiri oleh 21 peserta. Kegiatan diawali dengan penyambutan tim oleh pimpinan ranting muhammadiyah banteran dan dilanjutkan dengan pemberian pre-test kuesioner 7 pertanyaan oleh tim kepada seluruh peserta kegiatan yang hadir untuk mengukur tingkat pengetahuan peserta mengenai GERD dan deteksinya dengan pemeriksaan radiologi.

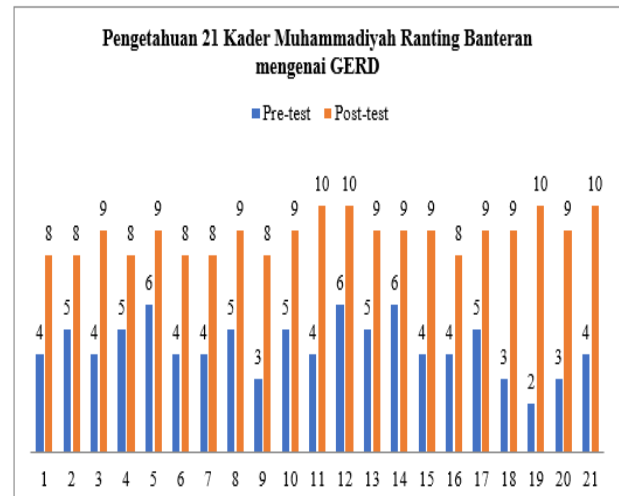
Setelah itu, kegiatan dilanjut dengan penyampaian materi melalui ceramah dan diskusi oleh tim kegiatan dengan seluruh peserta diberikan dan dijelaskan poster mengenai GERD dan deteksinya dengan pemeriksaan radiologi. Pemberian poster dimaksudkan agar peserta lebih mudah memahai materi yang disampaikan dengan adanya materi lengkap dan gambar yang dapat mendeskripsikan penjelasan mengenai GERD dan deteksinya dengan pemeriksaan radiologi. Kemudian dilanjut dengan sesi tanya jawab yang mana peserta sangat antusias dengan materi yang disampaikan dan diakhiri dengan pemberian post-test untuk mengukur dampak tingkat pengetahuan peserta mengenai materi yang telah disampaikan.





**Gambar 1.** Sosialisasi penyakit GERD dan deteksinya dengan pemeriksaan radiologi

Peningkatan pengetahuan masyarakat tidak terlepas dari tingginya antusiasme masyarakat akan adanya kegiatan sosialisasi semacam ini. Dari total 21 peserta yang hadir, tidak sedikit masyarakat dengan usia lanjut mengikuti kegiatan sampai selesai. Hal ini menunjukkan kesadaran akan kesehatan dan pentingnya meningkatkan ilmu pengetahuan akan pola hidup sehat tidak mengenal usia. Gejala GERD lebih mudah ditemukan pada pasien berusia lebih tua, dikarenakan pada usia lebih tua sering berhubungan dengan konsumsi obat seperti obat anti hipertensi yang dapat mengakibatkan sensasi heartburn dan selain itu pada usia lebih tua mudah mengalami peningkatan berat badan dan obesitas (Dyson, 2016; Purthana & Somayana, 2020).



**Gambar 2.** Grafik pre-test dan post-test pengetahuan mengenai GERD dan deteksinya dengan pemeriksaan radiologi

Dari Gambar 2 hasil pre-test dan post-test peserta kegiatan menunjukkan bahwa Hasil masing-masing peserta rata-rata menjawab benar sejumlah 4,33 berbanding 8,85 dari 10 pertanyaan dalam kuesioner yang diberikan antara sebelum dan setelah penyampaian materi, dan secara keseluruhan 100% semua peserta mengalami peningkatan pengetahuan setelah diberikan sosialisasi mengenai deteksi GERD dengan pemeriksaan radiologi OMD. Hal ini juga menunjukkan sangat penting diadakannya kegiatan pengabdian seperti ini untuk meningkatkan kesadaran diri dari masyarakat untuk dapat lebih menjaga kesehatan dan mengetahui pencegahan dan penanganan terhadap penyakit salah satunya GERD.

Penyakit GERD yang masih asing ditelinga peserta menjadi daya tarik tersendiri sehingga masyarakat sangat antusias dan aktif selama sosialisasi berlangsung. Pengetahuan dinilai meningkat apabila masyarakat bukan lagi sekedar tahu, melainkan mampu menganalisis sampai mengevaluasi terhadap kesehatan dirinya sendiri (Swesti, 2021). Hal ini dapat dilihat dari hasil kuesioner yang diberikan, menunjukkan kemampuan masyarakat meningkat ketika setelah diberikan sosialisasi yang intens mengenai deteksi GERD dengan pemeriksaan radiologi

OMD.

Pemeriksaan OMD sebagai pemeriksaan penunjang dalam mendeteksi GERD mampu memperlihatkan bagian kerongkongan dan lambung secara detail sehingga dapat membantu dokter dalam mengeakkan diagnosa (Lampignano & Leslie E. Kendric, 2018). Pengetahuan masyarakat akan deteksi GERD dengan pemeriksaan radiologi OMD menjadi semakin bertambah dan menjadikan sosialisasi ini salah satu langkah bagi masyarakat untuk lebih dapat meningkatkan pola hidup yang lebih sehat.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan IbM mengenai Sosialisasi Deteksi GERD dengan pemeriksaan radiologi bagi masyarakat di Ranting Muhammadiyah Banteran Sumbang menyebabkan adanya peningkatan pengetahuan tentang GERD dan deteksinya dengan pemeriksaan radiologi OMD secara signifikan sehingga dapat membantu masyarakat bisa memperhatikan dan menerapkan PHBS. PHBS sangat diperlukan masyarakat dalam kehidupan sehari-hari supaya terhindar dari beberapa penyakit seperti GERD dan juga kegiatan serupa perlu dilakukan di tempat lain dengan tujuan supaya masyarakat luas lebih paham dan mengerti terkait GERD.

Dalam upaya menjaga dan meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya PHBS, maka sangat diperlukan adanya kegiatan serupa dengan memberikan penyuluhan penyakit-penyakit lain yang sering ditemukan di masyarakat. Selain itu juga masyarakat sebaiknya memperbanyak literasi tentang penyakit beserta pencegahan dan pengobatannya sebagai langkah awal mengetahui mengenai istilah penyakit yang ada.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih

kepada Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) UMP, Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan, Pimpinan Ranting Muhammadiyah Banteran yang telah memberikan dukungan terhadap kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini sehingga dapat terlaksana dengan baik dan lancar. Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan dengan pihak-pihak yang terkait dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ajjah, B. F. F., Mamfaluti, T., & Putra, T. R. I. 2020. Hubungan Pola Makan Dengan Terjadinya Gastroesophageal Reflux Disease (Gerd). *Journal of Nutrition College*, 9(3), 169–179. <https://doi.org/10.14710/jnc.v9i3.27465>
- Darnindro, N., Manurung, A., Mulyana, E., & Harahap, A. 2020. Prevalence of Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) in Dyspepsia Patients in Primary Referral Hospital. *The Indonesian Journal of Gastroenterology, Hepatology, and Digestive Endoscopy*, 19(2), 91–96. <https://doi.org/10.24871/192201891-96>
- Dyson, T. 2016. Gastroesophageal reflux disease (GERD). *Primary Care for Emergency Physicians*, 125–132. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-44360-7\\_11](https://doi.org/10.1007/978-3-319-44360-7_11)
- Jung, H. K., Tae, C. H., Song, K. H., Kang, S. J., Park, J. K., Gong, E. J., Shin, J. E., Lim, H. C., Lee, S. K., Jung, D. H., Choi, Y. J., Seo, S. I., Kim, J. S., Lee, J. M., Kim, B. J., Kang, S. H., Park, C. H., Choi, S. C., Kwon, J. G., ... Lee, K. J. 2021. Seoul Consensus on the Diagnosis and Management of Gastroesophageal Reflux Disease. *Journal of Neurogastroenterology and Motility*, 27(4), 453–481. <https://doi.org/10.5056/jnm21077>

Lampignano, J. P., & Leslie E. Kendric. 2018.

Radiographic Positioning and Related Anatomy Ninth Edition. In Elsevier (Vol. 9, Issue 1).

Continuing Medical Education, 44(5), 329–332.

Makmun, D. 2001. Management of Gastroesophageal Reflux Disease. The Indonesian Journal of Gastroenterology, Hepatology, and Digestive Endoscopy, 2(1), 21–27. <https://doi.org/10.1016/j.disamonth.2019.02.002>

Selfie, & Marcellus, S.2015. Diagnosis and Treatment of Refractory Gastroesophageal Reflux Disease (GERD). The Indonesian Journal of Gastroenterology, Hepatology, and Digestive Endoscopy, 16(3), 183–189. <https://doi.org/10.24871/1632015183-189>

Michelon, A., Penini, M., & Giorgetti, P. G. 1999. Imaging of Gastroesophageal Reflux. Pneumological Aspects of Gastroesophageal Reflux, 117–126. [https://doi.org/10.1007/978-88-470-2147-1\\_12](https://doi.org/10.1007/978-88-470-2147-1_12)

Swesti, N. 2021. Gambaran Tingkat Pengetahuan Asam Lambung pada Masyarakat RT 03, RT 07, dan RT 14 Desa Peguyangan Kabupaten Pemalang. Politeknik Harapan Bersama Tegal.

Purthana, N. H. S., & Somayana, G. 2020. Hubungan Antara Berat Badan Lebih Dengan Penyakit Refluks Gastroesofageal Di Rsup Sanglah Denpasar Periode Juli – Desember 2018. Jurnal Medika Udayana, 9(6), 30–34. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum>

Syam, A. F., Hapsari, P. F., & Makmun, D. 2016. The Prevalence and Risk Factors of GERD among Indonesian Medical Doctors. Makara Journal of Health Research, 20(2). <https://doi.org/10.7454/msk.v20i2.5740>

Rahardian, A. P., & Susanto, F. 2021. Peningkatan Pengetahuan Masyarakat Banteran Tentang Kanker Paru Sebagai Upaya Meningkatkan Pola Hidup Sehat. Jurnal Abdimas Saintika, 1(1), 1–8.

Tarigan, R., & Pratomo, B. 2019. Analisis Faktor Risiko Gastroesofageal Refluks di RSUD Saiful Anwar Malang. Jurnal Penyakit Dalam Indonesia, 6(2), 78.

Sakurai, K., Suda, H., Fujie, S., Takeichi, T., Okuda, A., Murao, T., Hasuda, K., Hirano, M., Ito, K., Tsuruta, K., & Hattori, M. 2019. Short-Term Symptomatic Relief in Gastroesophageal Reflux Disease: A Comparative Study of Esomeprazole and Vonoprazan. Digestive Diseases and Sciences, 64(3), 815–822. <https://doi.org/10.1007/s10620-018-5365-0>

Saputera, M. D., & Budianto, W. 2017. Diagnosis dan Tatalaksana Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) di Pusat Pelayanan Kesehatan Primer. Journal