

HUBUNGAN ANTARA KONSUMSI KOPI DAN KEBIASAAN MEROKOK DENGAN KEJADIAN *GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE (GERD)* PADA GENERASI Z DI KELURAHAN KANDANG MAS KOTA BENGKULU

Desti Firsya¹, Leni Rozani^{2*}, Ferasinta Ferasinta³

^{1 2 3}Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Article info	Abstract
<p>Keywords: Coffee Consumption, Smoking Habits, GERD</p> <p>*Corresponding Author: Leni Rozani, Prodi Ilmu Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Bengkulu.</p> <p>Email: lenirozani@umb.ac.id</p>	<p><i>Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) is a chronic digestive disorder caused by the reflux of gastric acid into the esophagus. GERD results in prolonged esophageal irritation and may increase the risk of esophageal cancer and other serious complications, potentially leading to death. The purpose of this study was to determine the relationship between coffee consumption and smoking habits with the incidence of GERD in Kandang Mas Village, Bengkulu City. This study used a quantitative analytic design with a cross-sectional approach. Data were collected using the GERD-Q questionnaire, coffee consumption questionnaire, and smoking habits questionnaire. The research sample consisted of residents of RT 31 and RT 53 in Kandang Mas Village. The univariate analysis described respondent characteristics based on the frequency of coffee consumption, smoking habits, and the incidence of GERD. The bivariate analysis showed a significant relationship between coffee consumption and the incidence of GERD ($p = 0.000$), as well as a significant relationship between smoking habits and the incidence of GERD ($p = 0.000$). It is recommended that health institutions and the local Health Office enhance public education regarding GERD risk factors, particularly those related to coffee consumption and smoking habits.</i></p>

PENDAHULUAN

Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) adalah gangguan pencernaan kronis akibat refluks asam lambung ke esofagus. GERD menyebabkan iritasi esofagus yang berkepanjangan sehingga berpotensi meningkatkan risiko kanker esofagus dan komplikasi serius hingga kematian (Afif et al., 2025). Berdasarkan data Global Burden of Disease (GBD) tahun 2021, jumlah kasus GERD mengalami peningkatan yang sangat signifikan, yaitu dari sekitar 450,8 juta kasus pada tahun 1990 menjadi sekitar 825,6 juta kasus pada tahun 2021. Kenaikan hampir dua kali lipat ini menunjukkan bahwa GERD menjadi masalah kesehatan masyarakat yang semakin penting di berbagai negara. Analisis GBD melaporkan bahwa Age-Standardized Prevalence Rate (ASPR) GERD pada tahun 2021 mencapai 9.838,6 per 100.000 penduduk, serta diproyeksikan jumlah penderitanya dapat melebihi

1,2 miliar pada tahun 2050 mendatang. Data tersebut menguatkan bahwa beban penyakit GERD dari tahun ke tahun terus bertambah dan memerlukan perhatian lebih dalam aspek pencegahan maupun penanganan.

Prevalensi Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) di kawasan Asia Selatan dan Asia Barat menunjukkan peningkatan bermakna dalam beberapa dekade terakhir. Setelah tahun 2005, prevalensinya dilaporkan berada pada kisaran 6,3% hingga 18,3%, sehingga penyakit ini tidak lagi dipandang sebagai gangguan dengan angka kejadian rendah di kawasan Asia (Jung, 2023). GERD yang disepelekan memang bisa menyebabkan iritasi asam lambung tinggi dalam jangka panjang hingga menyebabkan luka pada lambung dan infeksi. Bahkan bisa juga menyebabkan kanker lambung yang berakibat fatal karena tidak mengatasi faktor risiko sehingga tidak ada upaya mengatasinya dengan tepat (Heickal et al., 2022).

GERD adalah kondisi medis di mana asam lambung naik ke esofagus, dengan gejala utama seperti heartburn, regurgitasi, nyeri dada, batuk kronis, dan suara serak. GERD terjadi akibat lemahnya katup antara lambung dan esofagus (Arrizky & Saftarina, 2024). Apabila GERD tidak segera dilakukan tindakan, maka akan menyebabkan bahaya dan bahkan dapat mengalami gangguan dari sistem pencernaan, serta berisiko terjadinya kanker pada kerongkongan. Oleh karena itu, GERD harus memiliki ketepatan dalam pengobatannya (Putri et al., 2023).

Perubahan pola hidup masyarakat modern, terutama di daerah perkotaan, berkontribusi terhadap meningkatnya gangguan saluran pencernaan. Generasi Z merupakan kelompok usia yang tumbuh di era digital dengan gaya hidup yang cenderung instan, konsumsi minuman berkafein yang tinggi, serta paparan rokok yang cukup besar (Salsabillah et al., 2025). Kopi mengandung kafein yang dapat menurunkan tonus lower esophageal sphincter (LES), sehingga mempermudah terjadinya refluks asam lambung (Jensen et al., 2022). Sementara itu, nikotin dalam rokok dapat menyebabkan relaksasi LES serta meningkatkan produksi asam lambung (Katz et al., 2022). Kombinasi kedua faktor ini berpotensi meningkatkan risiko terjadinya GERD.

Berdasarkan data kunjungan di Puskesmas Kandang Mas periode Januari hingga Desember 2025, secara keseluruhan terdapat 94 kasus GERD yang terdiagnosis, di mana sebagian besar penderitanya berada pada kelompok usia produktif, termasuk remaja akhir dan dewasa muda. Selain itu, hasil wawancara terhadap 10 responden Generasi Z menunjukkan bahwa 7 responden di antaranya sering mengalami gejala GERD seperti perut terasa panas (heartburn), nyeri ulu hati, mual, dan rasa asam di tenggorokan. Meskipun demikian, sebagian besar dari mereka tidak memeriksakan keluhan tersebut ke puskesmas dan cenderung mengabaikan atau melakukan penanganan secara mandiri. Sementara itu, 3 responden lainnya tidak melaporkan adanya gejala yang mengarah pada GERD saat wawancara dilakukan.

METODE

Penelitian mengenai hubungan konsumsi kopi dan kebiasaan merokok dengan kejadian GERD pada Generasi Z ini dikaji dalam penelitian kuantitatif dengan menggunakan desain cross sectional. Metode ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara variabel independen (konsumsi kopi dan kebiasaan merokok) dengan variabel dependen (kejadian GERD). Subjek penelitian adalah Generasi Z dengan rentang usia 13–27 tahun yang berdomisili di RT 31 dan RT 53 RW 04 Kelurahan Kandang Mas, Kota Bengkulu, pada tahun 2026 dan memenuhi kriteria inklusi penelitian.

Kelurahan Kandang Mas, Kota Bengkulu, menjadi lokasi penelitian yang dilaksanakan pada tanggal 26 Januari hingga 7 Februari 2026. Proses pengajuan izin penelitian menandai dimulainya penelitian hingga seluruh data terkumpul. Pengumpulan data dilakukan secara langsung oleh peneliti melalui wawancara terstruktur dan pengisian kuesioner. Pertanyaan yang diajukan meliputi frekuensi konsumsi kopi dan kebiasaan merokok, serta pengisian kuesioner GERD-Q untuk menilai kejadian GERD.

Alat penelitian yang digunakan adalah lembar pertanyaan mengenai frekuensi konsumsi kopi, lembar pertanyaan mengenai kebiasaan merokok, dan kuesioner GERD-Q untuk mengukur kejadian GERD. Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara univariat untuk melihat distribusi masing-masing variabel dan secara bivariat untuk mengetahui hubungan antarvariabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Distribusi Konsumsi Kopi dengan Kejadian GERD pada Generasi Z Perempuan

Distribusi frekuensi konsumsi kopi menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kebiasaan konsumsi kopi dalam kategori sering, yaitu sebanyak 22 orang (75,9%), sedangkan responden yang mengonsumsi kopi dalam kategori kadang-kadang sebanyak 7 orang (24,1%). Berdasarkan data frekuensi konsumsi kopi tersebut diperoleh bahwa sebagian besar responden mengalami kejadian GERD, yaitu sebanyak 22 orang (75,9%).

Distribusi Kebiasaan Merokok dengan Kejadian GERD pada Generasi Z Laki-laki

Distribusi frekuensi kebiasaan merokok menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kebiasaan merokok dalam kategori berat, yaitu

sebanyak 20 orang (74,1%), sedangkan responden yang memiliki kebiasaan merokok ringan yaitu sebanyak 7 orang (25,9%). Berdasarkan data frekuensi kebiasaan merokok tersebut diperoleh bahwa mayoritas responden yang merokok berat mengalami kejadian GERD, yaitu sebanyak 19 orang (70,4%).

Hubungan antara Konsumsi Kopi dengan Kejadian GERD

Data menunjukkan bahwa seluruh responden yang sering mengonsumsi kopi mengalami GERD, yaitu sebanyak 22 orang (75,9%). Berdasarkan hasil uji Chi-Square diperoleh nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Karena terdapat sel dengan expected count kurang dari 5, maka acuan yang digunakan adalah Fisher's Exact Test yang juga menunjukkan nilai $p = 0,000$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara konsumsi kopi dengan kejadian GERD.

Hubungan antara Kebiasaan Merokok dengan Kejadian GERD

Data menunjukkan bahwa dari 20 responden dengan kebiasaan merokok berat, sebagian besar mengalami GERD yaitu sebanyak 19 orang (70,4%) dan hanya 1 orang (3,7%) yang tidak mengalami GERD. Berdasarkan hasil uji Chi-Square diperoleh nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Karena terdapat sel dengan expected count kurang dari 5, maka acuan yang digunakan adalah Fisher's Exact Test yang juga menunjukkan nilai $p = 0,000$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan merokok dengan kejadian GERD.

PEMBAHASAN

Gambaran Frekuensi Konsumsi Kopi pada Generasi Z Perempuan

Berdasarkan hasil penelitian, dari total 29 responden yang memenuhi kriteria, diperoleh gambaran bahwa sebagian besar responden perempuan memiliki kebiasaan sering mengonsumsi kopi. Sebanyak 22 orang (75,9%) termasuk dalam kategori sering mengonsumsi kopi, sedangkan 7 orang (24,1%) hanya kadang-kadang mengonsumsi kopi.

Sejalan dengan penelitian Mohammad (2024), studi sebelumnya menunjukkan adanya hubungan antara konsumsi kopi dengan kejadian refluks atau gangguan pencernaan. Sebuah penelitian cross-sectional pada remaja menunjukkan bahwa konsumsi kopi yang tinggi berkontribusi terhadap peningkatan kejadian GERD, yang diduga karena efek kafein pada sistem pencernaan. Penelitian ini menemukan bahwa responden yang sering

mengonsumsi kopi memiliki risiko lebih tinggi mengalami gejala GERD dibandingkan dengan yang mengonsumsi kopi lebih sedikit.

Sejalan dengan temuan penelitian ini, studi prospektif besar pada perempuan dalam *Nurses' Health Study II* (Mehta et al., 2022) menunjukkan bahwa konsumsi kopi yang lebih tinggi berhubungan dengan peningkatan risiko gejala gastroesophageal reflux (GERD). Penelitian tersebut melibatkan puluhan ribu perempuan dewasa dan menemukan bahwa responden yang mengonsumsi kopi dalam jumlah lebih sering memiliki kemungkinan lebih besar mengalami gejala refluks dibandingkan dengan yang jarang atau tidak mengonsumsi kopi.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Farrell et al. (2022) dengan desain cross-sectional juga menunjukkan adanya hubungan signifikan antara konsumsi kopi dan kejadian GERD. Dalam studi yang dilakukan pada penduduk Jakarta, sebagian besar responden yang mengalami GERD dilaporkan memiliki kebiasaan mengonsumsi kopi pada frekuensi sedang hingga tinggi, dan analisis statistik menunjukkan adanya korelasi signifikan antara konsumsi kopi dengan kejadian GERD ($p = 0,006$), yang menguatkan temuan bahwa kebiasaan minum kopi dapat berkaitan dengan peningkatan risiko gangguan refluks asam lambung. Didukung dengan teori menurut Gabriela et al. (2025), kebiasaan sering mengonsumsi kopi dalam jangka panjang dapat memberikan dampak terhadap kesehatan, khususnya pada sistem pencernaan. Kandungan kafein dalam kopi dapat merangsang produksi asam lambung secara berlebihan dan memengaruhi fungsi katup esofagus, sehingga berpotensi menimbulkan gangguan seperti refluks asam lambung.

Gambaran Frekuensi Kebiasaan Merokok pada Generasi Z Laki-laki

Berdasarkan hasil penelitian, dari 27 responden yang diteliti, sebagian besar memiliki kebiasaan merokok berat, yaitu 20 orang (74,1%), sedangkan 7 orang (25,9%) termasuk dalam kategori perokok ringan. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Kahrilas (2023) yang menunjukkan bahwa merokok berkaitan dengan peningkatan paparan asam lambung pada esofagus dan menurunkan tekanan lower esophageal sphincter (LES), yaitu katup otot yang berfungsi mencegah naiknya isi lambung ke kerongkongan.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Sadafi et al. (2024) dalam studi observasional pada populasi umum yang dipublikasikan dalam *BMC Gastroenterology* (2024) juga menunjukkan bahwa perilaku merokok termasuk salah satu faktor gaya hidup yang secara signifikan berhubungan dengan peningkatan risiko terjadinya gastroesophageal reflux disease (GERD). Penelitian tersebut menemukan bahwa perokok memiliki peluang lebih tinggi mengalami gejala GERD dibandingkan bukan perokok. Merokok bahkan menjadi faktor risiko yang konsisten ditemukan bersama pola makan tidak sehat dan rendahnya aktivitas fisik. Temuan ini semakin memperkuat bahwa intensitas kebiasaan

merokok berkontribusi terhadap peningkatan risiko gangguan refluks asam lambung. Didukung dengan teori menurut Rahal & Wright (2025), merokok tidak hanya berdampak pada sistem pernapasan, tetapi juga berpengaruh terhadap sistem pencernaan. Kandungan nikotin dalam rokok dapat mengganggu fungsi normal saluran cerna, khususnya dalam mekanisme pertahanan terhadap refluks asam lambung.

Gambaran Kejadian GERD

Berdasarkan hasil pengukuran menggunakan kuesioner GERD, diperoleh bahwa kejadian GERD cukup tinggi pada Generasi Z di wilayah penelitian. Pada responden perempuan, sebanyak 22 orang (75,9%) mengalami GERD, sedangkan pada responden laki-laki, sebanyak 19 orang (70,4%) mengalami GERD. Fenomena tingginya prevalensi GERD pada populasi muda ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Thejavath (2023) yang menemukan bahwa gejala GERD umum terjadi pada kelompok usia dewasa muda dan remaja, serta berkaitan dengan faktor gaya hidup seperti merokok, pola makan, dan konsumsi makanan atau minuman tertentu. Penelitian lain di RS Koja Jakarta yang dilakukan oleh Ndraha & Harefa (2023) juga menunjukkan bahwa faktor gaya hidup seperti merokok, konsumsi kopi, makanan pedas, serta kebiasaan makan malam larut berhubungan dengan kejadian GERD. Hasil analisis menunjukkan bahwa konsumsi makanan pedas secara signifikan meningkatkan risiko GERD, sementara merokok dan konsumsi kopi turut berkontribusi terhadap munculnya gejala refluks. Temuan ini sejalan dengan tingginya kejadian GERD pada Generasi Z di RT 53 dan RT 31 yang dipengaruhi oleh pola hidup sehari-hari.

Tingginya angka kejadian GERD ini menunjukkan bahwa gangguan refluks asam lambung sudah banyak dialami oleh generasi muda. Secara teori, kondisi ini dapat dipengaruhi oleh pola hidup yang kurang sehat seperti konsumsi kopi berlebihan, kebiasaan merokok, pola makan tidak teratur, serta sering mengonsumsi makanan pedas atau berlemak (Taraszewska, 2023).

Hubungan Konsumsi Kopi dengan Kejadian GERD pada Responden Perempuan

Konsumsi Kopi	Kejadian GERD						Nilai P
	Positif GERD		Negatif GERD		Total		
	n	%	n	%	n	%	

Kadang-kadang	0	0	7	24.1	7	24.1	0.000
Seiring	22	75.9	0	0	22	25.7	
Total	22	75.9	7	24.1	27	100	

Hasil analisis bivariat menunjukkan pola yang sangat jelas antara konsumsi kopi dan kejadian GERD. Seluruh responden yang sering mengonsumsi kopi mengalami GERD, yaitu sebanyak 22 orang (75,9%). Sebaliknya, seluruh responden yang hanya kadang-kadang mengonsumsi kopi tidak mengalami GERD, yaitu sebanyak 7 orang (24,1%). Hasil uji Chi-Square menunjukkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) yang berarti terdapat hubungan yang bermakna antara konsumsi kopi dengan kejadian GERD. Karena terdapat sel dengan expected count kurang dari 5, maka hasil ini diperkuat dengan Fisher's Exact Test yang juga menunjukkan nilai $p = 0,000$.

Penelitian ini sejalan dengan Setyawan (2024) yang menunjukkan bahwa semakin sering konsumsi kopi, semakin tinggi kejadian GERD. Pada penelitian ini, seluruh responden yang sering mengonsumsi kopi mengalami GERD (75,9%), sedangkan yang hanya kadang-kadang tidak mengalami GERD (24,1%). Uji Chi-Square dan Fisher's Exact Test sama-sama menunjukkan $p = 0,000$ ($p < 0,05$), sehingga terdapat hubungan bermakna antara konsumsi kopi dan kejadian GERD. Secara teori, kafein dapat merelaksasi Lower Esophageal Sphincter (LES) dan meningkatkan produksi asam lambung sehingga memicu refluks.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Dhillon et al. (2024) pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Prima Indonesia juga menunjukkan adanya hubungan bermakna antara konsumsi kopi dan kejadian GERD. Dalam studi ini, analisis Fisher's Exact Test menunjukkan nilai $p = 0,032$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat hubungan signifikan antara kebiasaan minum kopi dan kejadian GERD pada responden yang diteliti. Hasil ini memperkuat temuan bahwa frekuensi konsumsi kopi berkaitan dengan kejadian refluks asam lambung di kalangan generasi muda. Didukung oleh teori menurut Thomas et al. (2024) bahwa kafein dalam kopi dapat menyebabkan relaksasi Lower Esophageal Sphincter (LES), sehingga asam lambung lebih mudah naik ke esofagus. Selain itu, kopi juga merangsang produksi asam lambung yang berlebihan, yang pada akhirnya meningkatkan risiko terjadinya refluks.

Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Kejadian GERD pada Responden Laki-laki

Meirotok	Kejadian GERD						Nilai P
	Positif GERD		Neigatif GERD		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Riingan	0	0	7	25.9	7	25.	0.000
Beirat	19	70.4	1	3.7	20	97.4.	
						1	
Total	19	70.4	8	29.6	27	100	

Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh responden dengan kebiasaan merokok ringan tidak mengalami GERD. Sebaliknya, hampir seluruh responden dengan kebiasaan merokok berat mengalami GERD, yaitu sebanyak 19 dari 20 orang. Hasil uji Chi-Square menunjukkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) dan diperkuat oleh Fisher's Exact Test dengan nilai yang sama, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan merokok dengan kejadian GERD.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Putri et al. (2025) yang menunjukkan bahwa kebiasaan merokok memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian GERD ($p = 0,006$). Dalam penelitian tersebut, responden dengan kebiasaan merokok sedang dan berat lebih banyak mengalami GERD dibandingkan dengan yang tidak merokok maupun perokok ringan. Temuan ini memperkuat bahwa semakin berat kebiasaan merokok, semakin tinggi risiko terjadinya GERD.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Okamoto & Ito (2023) juga menunjukkan bahwa merokok merupakan salah satu faktor risiko terjadinya gejala reflus esofagus dan GERD. Dalam studi cross-sectional yang dilakukan pada orang dewasa di Jepang, perokok saat ini dilaporkan memiliki risiko lebih tinggi mengalami reflus esofagus dibandingkan bukan perokok, di mana perokok aktif menunjukkan peningkatan risiko hingga sekitar 2,4 kali lipat dibandingkan bukan perokok ($p < 0,05$). Hal ini konsisten dengan temuan dalam penelitian ini bahwa kebiasaan merokok yang berat berkaitan erat dengan kejadian GERD.

Secara fisiologis, nikotin dalam rokok dapat menyebabkan relaksasi LES, meningkatkan sekresi asam lambung, serta menurunkan kemampuan esofagus dalam membersihkan asam. Hal ini menjelaskan mengapa perokok berat lebih rentan mengalami GERD dibandingkan perokok ringan (Kadokia et al., 2022).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan antara konsumsi kopi dan kebiasaan merokok dengan kejadian Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) pada Generasi Z di Kelurahan Kandang Mas, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Sebagian besar perempuan Generasi Z yang memenuhi kriteria inklusi memiliki kebiasaan sering mengonsumsi kopi, yaitu 22 dari 29 responden (75,9%).
2. Sebagian besar laki-laki Generasi Z yang memenuhi kriteria inklusi memiliki kebiasaan merokok berat, yaitu 20 dari 27 responden (74,1%).
3. Kejadian GERD pada Generasi Z tergolong tinggi, baik pada responden perempuan (75,9%) maupun laki-laki (70,4%), menunjukkan bahwa gangguan refluks asam lambung sudah banyak dialami oleh generasi muda.
4. Terdapat hubungan bermakna antara kebiasaan konsumsi kopi pada responden perempuan dengan kejadian GERD.
5. Terdapat hubungan bermakna antara kebiasaan merokok pada responden laki-laki dengan kejadian GERD.

REFERENSI

- Afiif Nashrullah, Muhammad Hidayat Sahid, Luh Adei Leila Ariika, Wahyunii Dwii Cahya, Wa Odei Harliis, Jacoba Nugrahaniingtyas Wahjuniing Utami, Nii Putu Diah Wiitarii, Harliiansyah, Aan Royhan, & Tomy Nurtamiin, (2025). *Biomeidiik Fiisioteirapii*. CV Eireika Meidiia Aksara.
- Farreill ZR Hartoyo, Keivin Tandarto, Veironika Sindharta, R. T. (2022). *Association Between Coffee Consumption and Gastroesophageal Reflux Disease (GERD): A Cross-Sectional Analysis*.
- Gabriella, D., Putri, S., Tiira, D. S., Riwu, Y. R., & Hinga, I. A. T. (2025). *Analisis Hubungan Gaya Hidup Terhadap Kejadian Penyakit Dispepsia di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Oibobo Kota Kupang 2023 Abstrak*. 17(March), 178–189.
- GBD. (2021). *Global Burden of Gastroesophageal Reflux Disease*. 167–186.
- Heickal, M., Amal, I., Saftarina, F (2022). *Penatalaksanaan pada Laki-laki Usia 22 Tahun dengan Penyakit Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) melalui Pendekatan Keidokteiran Keluarga di Puskesmas Geidong Tataan Manageimeint Iin 22-Year-Old Malei wiith Gastroesophageal Reflux Disease (Geird) through Fa*. 14, 1408–1422.

- Jung, H.-K. (2023). Epidemiology of gastroesophageal reflux disease in Asia: a systematic review. *Journal of Neurogastroenterology and Motility*, 17(1), 14–27. <https://doi.org/10.5056/jnm.2011.17.1.14>
- Kadachi, S. C., De La Baume, H. R., & Shaffar, R. T. (2022). Effects of transdermal nicotine on lower esophageal sphincter and esophageal motility. *Digestive Diseases and Sciences*, 41(11), 2130–2134. <https://doi.org/10.1007/BF02071391>
- Kahrilas, P. J. (2023). Cigarette smoking and gastroesophageal reflux disease. *Digestive Diseases (Basel, Switzerland)*, 10(2), 61–71. <https://doi.org/10.1159/000171345>
- Katz, P. O., Dunbar, K. B., Schnoll-Sussman, F. H., Greer, K. B., Yadlapati, R., & Spechler, S. J. (2022). ACG Clinical Guidelines for the Diagnosis and Management of Gastroesophageal Reflux Disease. *Official Journal of the American College of Gastroenterology | ACG*, 117(1). https://journals.lww.com/ajg/fulltext/2022/01000/acg_clinical_guidelines_for_the_diagnosis_and.14.aspx
- Mehta, R. S., Nguyen, L. H., Ma, W., Staller, K., Song, M., & Chan, A. T. (2021). Association of Diet and Lifestyle With the Risk of Gastroesophageal Reflux Disease Symptoms in US Women. *JAMA Internal Medicine*, 181(4), 552–554. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2020.7238>
- Mohammad Haider Kanzulii, Suharmanto, W. R. (2024). Hubungan Antara Konsumsi Kopi Dengan Kejadian Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) Pada Remaja. 5(3), 1073–1080.
- Ndraha, S., & Harefa, G. A. (2023). Hubungan Gaya Hidup Terhadap Kejadian GERD (Gastroesophageal Reflux Disease) di RSUD Koja Jakarta Utara. 341–346.
- Okamoto, T., & Ito, A. (2023). The Association between Smoking Exposure and Reflux Esophagitis : A Cross-sectional Study among Men Conducted as a Part of Health Screening. <https://doi.org/10.2169/intermalmedicine.0451-22>
- Putri, A. Z., Pramana, K. D., Ayu, M., & Wulandari, M. (2025). *Jurnal Biologi Tropis Relationships between Age, Coffee Consumption and Smoking with The Incidence of Gastro Esophageal Reflux Disease (GERD)*.
- Rahal, P. S., & Wright, R. A. (2025). Transdermal nicotine and gastroesophageal reflux. *The American Journal of Gastroenterology*, 90(6), 919–921.
- Sadafi, S., Azizi, A., Pasdar, Y., Shaki, E., & Darbandi, M. (2024). Risk factors for gastroesophageal reflux disease: a population-based study. 1–7.
- Salsabilah, A. R., Eridiana, S. P., & Martono, S. (2025). Edukasi Pola Konsumsi Kopi. *XVII(2)*, 136–156.
- Seityawan, Y. (2024). Korelasi Konsumsi Kopi Kelembutan dengan Gejala GERD pada Generasi Z. *Jurnal Teknologi Kesehatan Borneo*, 5(2), 82–87. <https://doi.org/10.30602/jtkb.v5i2.369>
- Tarasziwska, A. (2023). Risk factors for gastroesophageal reflux disease symptoms related to lifestyle and diet. *Roczniki Panstwowe*

Zakladu Higieny, 72(1), 21–28.
<https://doi.org/10.32394/rpzh.2021.0145>

- Thejavath, A. S. (2023). Assessment of Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) Symptoms and Associated Lifestyle Factors Among Young Adults: A Community-Based Cross-Sectional Study. *European Journal of Cardiovascular Medicine*
- Thomas, F. B., Steinbaugh, J. T., Fromkeis, J. J., Meikhjian, H. S., & Caldwell, J. H. (2024). Inhibitory effect of coffee on lower esophageal sphincter pressure. *Gastroenterology*, 79(6), 1262–1266.
- Triệu Jênsein, J. A., & Baron, T. H. (2022). The use of endoscopic ultrasound in the management of post-surgical and pancreatic fluid collections. *Best Practice & Research Clinical Gastroenterology*, 60–61, 101807. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.bpg.2022.101807>