

Pola Makan dan Tingkat Ansietas pada Pasien Gastroesophageal Reflux Disease: Studi Analitik Cross-Sectional

Eka Hardianti Arafah^{1*}, Arni AR¹, Winda Riyanti²

¹Program Studi Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Puangrimaggalatung, Wajo

²Mahasiswa Program Studi Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Puangrimaggalatung, Wajo

*e-mail korespondensi: ekahardiantia@gmail.com

Keywords:

Anxiety;
Eating Pattern;
GERD

ABSTRACT

Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) is a digestive system disorder caused by the rise of stomach acid into the esophagus, which can cause symptoms such as heartburn, a burning sensation in the chest, nausea, and a sour taste in the mouth. One factor influencing the occurrence of GERD is irregular eating patterns, and persistent GERD can affect the psychological condition of patients, including anxiety. This study aimed to determine the relationship between eating patterns and anxiety levels among GERD patients in the working area of Tempe Public Health Center, Wajo Regency. This study used a quantitative cross-sectional design. The population consisted of 103 GERD patients, with a sample of 82 respondents selected through purposive sampling. The research instrument consisted of eating pattern and anxiety questionnaires, analyzed using the Spearman Rank test with a significance level of $\alpha = 0.05$. The results showed that most respondents had poor eating patterns (44 people; 53.7%) and experienced anxiety (60 people; 73.2%). The Spearman Rank test obtained a p -value of 0.001 (<0.05) with a correlation coefficient of 0.355, indicating a significant relationship between eating patterns and anxiety level, with a low strength and positive direction of correlation. This study concludes that there is a relationship between eating patterns and anxiety level among GERD patients in the working area of Tempe Public Health Center, Wajo Regency

Kata Kunci:

Ansietas;
Pola Makan;
GERD

ABSTRAK

Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) merupakan gangguan sistem pencernaan akibat naiknya asam lambung ke esofagus yang dapat menimbulkan gejala nyeri ulu hati, rasa panas di dada, mual, dan rasa asam di mulut. Salah satu faktor yang memengaruhi terjadinya GERD adalah pola makan yang tidak teratur, dan kondisi GERD yang berlangsung terus-menerus dapat memengaruhi kondisi psikologis penderita berupa ansietas. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan pola makan dengan tingkat ansietas pada Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif dengan pendekatan cross sectional. Populasi sebanyak 103 penderita GERD dengan

sampel 82 responden yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Instrumen penelitian berupa kuesioner pola makan dan tingkat ansietas, dianalisis menggunakan uji Spearman Rank dengan tingkat kemaknaan $\alpha = 0,05$. Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar responden memiliki pola makan kurang baik (44 orang; 53,7%) dan mengalami kecemasan (60 orang; 73,2%). Hasil uji Spearman Rank diperoleh nilai $p\text{-value} = 0,001 (<0,05)$ dengan correlation coefficient sebesar 0,355, menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara pola makan dengan tingkat ansietas dengan kekuatan hubungan rendah dan arah positif. Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat hubungan antara pola makan dengan tingkat ansietas pada penderita GERD di wilayah kerja Puskesmas Tempe Kabupaten Wajo

Submitted: 30-05-2026;

Accepted: 29-06-2026;

Published: 30-06-2026



*This is an open access article under the
CC-BY-SA license*

PENDAHULUAN

Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) merupakan gangguan saluran cerna yang ditandai dengan refluks isi lambung ke esofagus sehingga menimbulkan gejala khas berupa nyeri ulu hati (heartburn) dan regurgitasi, serta dapat disertai manifestasi ekstraesofageal seperti batuk kronis, laringitis, dan nyeri dada. Apabila tidak ditangani secara optimal, GERD dapat menurunkan kualitas hidup, mengganggu produktivitas, hingga menimbulkan komplikasi seperti esofagitis erosif, striktur esofagus, dan Barrett's esophagus (Nirwan et al., 2020).

Beban GERD terus meningkat secara global dalam beberapa dekade terakhir. Sebuah meta-analisis yang melibatkan 102 studi dari 37 negara melaporkan prevalensi gabungan GERD secara global sebesar 13,98%, setara dengan sekitar 1,03 miliar penduduk dunia (Nirwan et al., 2020). Analisis Global Burden of Disease (GBD) 2021 turut menunjukkan bahwa jumlah kasus prevalen GERD secara global mencapai 825,6 juta pada tahun 2021, meningkat dibandingkan tahun 1990, dengan beban yang lebih tinggi pada kelompok usia produktif (Mo et al., 2025).

Di Indonesia, data prevalensi GERD pada tingkat nasional belum tersedia karena penyakit ini belum menjadi indikator yang dilaporkan secara khusus dalam Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). Meskipun demikian, studi berbasis populasi perkotaan di Depok menunjukkan bahwa GERD merupakan masalah kesehatan yang cukup banyak dijumpai, dengan faktor demografis, etnis, dan perilaku sebagai penentu risiko yang paling berpengaruh (Abdullah et al., 2016). Kecenderungan peningkatan kejadian GERD di Indonesia diduga berkaitan dengan perubahan pola makan masyarakat, meningkatnya konsumsi makanan tinggi lemak, makanan pedas, serta minuman berkafein dan berkarbonasi (Abdullah et al., 2016; Zhang et al., 2021).

Pola makan merupakan salah satu faktor risiko yang paling konsisten dilaporkan berhubungan dengan timbulnya maupun kekambuhan gejala GERD. Sebuah tinjauan sistematis terhadap 72 studi melaporkan bahwa kebiasaan makan tidak teratur, melewati waktu makan, makan dalam porsi besar, makan menjelang tidur, serta konsumsi makanan berlemak, pedas, dan minuman berkarbonasi

berhubungan dengan peningkatan risiko GERD melalui penurunan tekanan lower esophageal sphincter dan perlambatan pengosongan lambung (Zhang et al., 2021).

Selain faktor biologis, faktor psikologis juga berperan penting dalam perjalanan penyakit GERD. Sebuah tinjauan sistematis dan meta-analisis menemukan bahwa gangguan psikososial, termasuk ansietas, berhubungan signifikan dengan GERD melalui mekanisme brain–gut axis yang meningkatkan sensitivitas viseral dan persepsi terhadap gejala refluks (He et al., 2022). Meta-analisis lain turut menegaskan bahwa pasien GERD memiliki risiko lebih tinggi mengalami ansietas dan depresi dibandingkan populasi umum, dan hubungan ini bersifat bidireksional — gejala refluks yang berulang dapat memicu kekhawatiran, sementara ansietas dapat memperberat persepsi gejala refluks (Zamani et al., 2023). Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) mencatat bahwa pada tahun 2021 sekitar 359 juta orang di dunia hidup dengan gangguan ansietas, menjadikannya gangguan kesehatan jiwa yang paling umum secara global (World Health Organization, 2025).

Di Indonesia, Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 melaporkan bahwa prevalensi gangguan mental emosional termasuk gejala ansietas pada penduduk berusia di atas 15 tahun mencapai 9,8%, meningkat dibandingkan hasil Riskesdas tahun 2013 sebesar 6%, sehingga menegaskan urgensi penanganan ansietas sebagai masalah kesehatan masyarakat nasional (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kabupaten Wajo, kasus GERD masih cukup banyak ditemukan pada pelayanan kesehatan primer, termasuk di wilayah kerja Puskesmas Tempe (Dinas Kesehatan Kabupaten Wajo, 2026). Namun, penelitian yang secara khusus mengkaji hubungan antara pola makan dan tingkat ansietas pada pasien GERD di wilayah tersebut masih terbatas, karena sebagian besar penelitian sebelumnya lebih banyak berfokus pada hubungan pola makan dengan kejadian GERD atau hubungan faktor psikologis dengan keparahan gejala GERD secara terpisah.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan pola makan dengan tingkat ansietas pada pasien GERD di wilayah kerja Puskesmas Tempe Kabupaten Wajo, sekaligus mengidentifikasi proporsi pola makan dan proporsi tingkat ansietas pada pasien GERD di wilayah tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain cross sectional, dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Tempe, Kabupaten Wajo pada 13 April–5 Mei 2026. Populasi penelitian adalah seluruh penderita GERD di wilayah kerja Puskesmas Tempe yang berjumlah 103 orang.

Sampel sebanyak 82 responden ditentukan menggunakan rumus Slovin dengan margin error 5% dan dipilih dengan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria inklusi (telah didiagnosis GERD oleh tenaga kesehatan, bersedia menjadi responden dan menandatangani informed consent, serta berdomisili di wilayah kerja Puskesmas Tempe) dan kriteria eksklusi (memiliki riwayat gangguan jiwa berat, sedang mengonsumsi obat penenang/antidepresan/ansiolitik secara rutin, atau sedang mengalami kondisi akut/rawat inap saat penelitian berlangsung).

Variabel independen dalam penelitian ini adalah pola makan (frekuensi makan, jenis makanan, dan kebiasaan setelah makan), diukur menggunakan kuesioner yang diadaptasi dari Wita Rizki Amelia (2009) berskala Likert 1–4 dan dikategorikan menjadi baik (skor 8–23) atau

kurang (skor 24–32). Variabel dependen adalah tingkat ansietas, diukur menggunakan kuesioner Hamilton Anxiety Rating Scale (HARS) (Hamilton, 1959) yang diadaptasi dari Pradana (2019) dengan rentang skor 0–56, dikategorikan menjadi tidak ada kecemasan (skor 0–14) atau ada kecemasan (skor 15–56).

Data dianalisis secara univariat untuk mendeskripsikan karakteristik responden dan distribusi masing-masing variabel, serta secara bivariat menggunakan uji korelasi Spearman Rank pada tingkat kemaknaan $\alpha = 0,05$, setelah uji normalitas Kolmogorov-Smirnov menunjukkan salah satu variabel berdistribusi tidak normal (Sugiyono, 2019). Penelitian ini telah memenuhi prinsip etika penelitian sesuai Deklarasi Helsinki, meliputi informed consent, anonymity, dan confidentiality (World Medical Association, 2013).

HASIL

Analisis Univariat

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Tempe Kabupaten Wajo Tahun 2026

No	Karakteristik	Frekuensi (F)	Persentase (%)
1	Umur		
	22-30 tahun	19	23,2
	31-40 tahun	11	13,4
	41-50 tahun	16	19,5
	51-60 tahun	18	22,0
	61-70 tahun	11	13,4
	71-82 tahun	7	8,5
2	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	26	31,7
	Perempuan	56	68,3
3	Pendidikan		
	Tidak sekolah	3	13,7
	SD	15	18,3
	SMP	23	28,0
	SMA	35	42,7
	S1	5	6,1
	S2	1	1,2
4	Frekuensi Makan/Hari		
	2 kali	40	48,8
	3 kali	39	47,6
	4 kail	3	3,7

Berdasarkan tabel 1, karakteristik responden menunjukkan bahwa dari 82 responden, kelompok usia terbanyak berada pada rentang 22–30 tahun (23,2%), didominasi jenis kelamin

perempuan (68,3%), berpendidikan terakhir SMA (42,7%), dan sebagian besar memiliki kebiasaan makan dua kali sehari (48,8%)

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Pola Makan Responden Tahun 2026

Pola Makan	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Kurang	44	53,7
Baik	38	46,3
Total	82	100,0

Berdasarkan tabel 2, didapatkan bahwa hasil analisis univariat menunjukkan sebagian besar responden memiliki pola makan kurang baik yaitu 44 orang (53,7%), sedangkan pola makan baik sebanyak 38 orang (46,3%).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Tingkat Ansietas Responden Tahun 2026

Tingkat Ansietas	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Ansietas	60	73,2
Tidak Ansietas	22	26,8
Total	82	100,0

Berdasarkan tabel 3 tentang variabel tingkat ansietas, sebagian besar responden mengalami kecemasan yaitu 60 orang (73,2%), sedangkan 22 orang (26,8%) tidak mengalami kecemasan.

Analisis Bivariat

Tabel 4. Distribusi Silang Pola Makan Berdasarkan Tingkat Ansietas pada Penderita GERD Tahun 2026

Pola Makan	Tingkat Ansietas				Total	
	Ansietas		Tidak Ansietas		n	%
	n	%	n	%		
Kurang	41	93,2	3	6,8	44	100,0
Baik	19	50,0	19	50,0	38	100,0
Total	60	73,2	22	26,8	82	100,0

Uji normalitas Kolmogorov-Smirnov menunjukkan skor pola makan berdistribusi tidak normal ($p=0,000$), sedangkan skor tingkat ansietas berdistribusi normal ($p=0,200$), sehingga analisis hubungan dilakukan dengan uji non-parametrik Spearman Rank. Hasil tabulasi silang (Tabel 4) menunjukkan dari 44 responden dengan pola makan kurang baik, sebanyak 41 orang (93,2%) mengalami ansietas dan hanya 3 orang (6,8%) tidak mengalami ansietas. Sebaliknya,

dari 38 responden dengan pola makan baik, jumlah yang mengalami dan tidak mengalami ansietas relatif seimbang, masing-masing 19 orang (50,0%).

Tabel 5. Hasil Uji Hubungan Pola Makan dengan Tingkat Ansietas di Wilayah Kerja Puskesmas Tempe Kabupaten Wajo Tahun 2026

Variabel Penelitian	Koefisien Korelasi	Signifikansi (p-value)	Jumlah Responden
Pola Makan-Tingkat Ansietas	0,355	0,001	82

Pada tabel 5, Hasil uji Spearman Rank diperoleh nilai koefisien korelasi sebesar 0,355 dan p-value 0,001 ($p < 0,05$), yang menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara pola makan dengan tingkat ansietas pada penderita GERD, dengan kekuatan hubungan rendah dan arah hubungan positif, semakin kurang baik pola makan responden, semakin tinggi tingkat ansietas yang dialami.

PEMBAHASAN

Karakteristik usia responden yang didominasi rentang 22–30 tahun sejalan dengan temuan bahwa beban GERD secara global relatif tinggi pada kelompok usia produktif, yang cenderung memiliki pola makan kurang teratur akibat aktivitas sehari-hari yang padat (Nirwan et al., 2020; Mo et al., 2025). Dominasi responden perempuan (68,3%) juga sejalan dengan kepustakaan yang menjelaskan adanya perbedaan gender dalam manifestasi GERD: gejala refluks nonerosif seperti nyeri ulu hati dan regurgitasi dilaporkan lebih sering dikeluhkan oleh perempuan, sedangkan kerusakan mukosa esofagus yang lebih berat lebih banyak ditemukan pada laki-laki; kadar estrogen yang tinggi pada perempuan sebelum menopause diduga berperan protektif terhadap kerusakan mukosa esofagus akibat refluks (Asanuma et al., 2016). Frekuensi makan dua kali sehari pada hampir separuh responden turut sejalan dengan tinjauan sistematis yang melaporkan bahwa pola makan dengan frekuensi lebih jarang serta kebiasaan melewatkan waktu makan merupakan salah satu faktor risiko yang konsisten berhubungan dengan GERD (Zhang et al., 2021; Sadafi et al., 2024). Studi berbasis populasi lainnya turut menegaskan bahwa modifikasi pola makan dan gaya hidup secara konsisten berhubungan dengan risiko maupun keparahan gejala GERD (Mehta et al., 2021).

Hasil uji Spearman Rank menunjukkan hubungan signifikan antara pola makan dengan tingkat ansietas pada pasien GERD ($p = 0,001$; $r = 0,355$). Temuan ini sejalan dengan tinjauan sistematis mengenai faktor diet dan gaya hidup yang menunjukkan bahwa pola makan tidak teratur termasuk melewatkan waktu makan, makan berlebihan, dan konsumsi makanan berlemak serta pedas secara konsisten berhubungan dengan peningkatan risiko dan keparahan gejala GERD (Zhang et al., 2021). Hubungan ini juga selaras dengan bukti bahwa gangguan psikososial, termasuk ansietas, berhubungan signifikan dengan GERD melalui mekanisme brain gut axis (He et al., 2022), serta meta-analisis yang menegaskan adanya asosiasi bidireksional antara

ansietas/depresi dan GERD (Zamani et al., 2023). Penelitian berbasis pemantauan pH esofagus 24 jam turut menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat ansietas seseorang, semakin tinggi pula tingkat keparahan refluks yang terukur secara objektif (Li et al., 2024), dan studi berbasis populasi menemukan bahwa pasien GERD dengan ansietas memiliki kualitas hidup yang jauh lebih rendah dibandingkan pasien GERD tanpa ansietas (Alwhaibi, 2023). Temuan mutakhir turut menegaskan hubungan bidireksional antara GERD dengan ansietas dan depresi, termasuk melalui pendekatan mendelian randomization, serta menunjukkan bahwa buruknya kualitas tidur memperkuat asosiasi antara gangguan psikologis dan GERD (Hsieh et al., 2025; Zeng et al., 2023; Choi et al., 2018).

Kejadian GERD dan ansietas pada dasarnya bersifat multifaktorial, sehingga selain pola makan, faktor lain seperti stres, kualitas tidur, aktivitas fisik, dan kondisi komorbid turut berkontribusi terhadap kekambuhan gejala maupun tingkat ansietas pasien. Oleh karena itu, kekuatan hubungan pola makan dengan tingkat ansietas pada penelitian ini tergolong rendah, meskipun arah hubungannya tetap positif dan bermakna secara statistik.

Peneliti berasumsi bahwa pola makan yang tidak teratur termasuk konsumsi makanan pedas dan berlemak serta kebiasaan melewati atau menunda waktu makan mendorong munculnya gejala GERD secara berulang yang pada gilirannya memicu kekhawatiran dan kecemasan pada pasien, sejalan dengan prinsip keteraturan makan dalam menjaga fungsi lambung yang telah banyak dibuktikan pada berbagai populasi (Zhang et al., 2021). Hubungan timbal balik antara kondisi fisik dan psikologis ini turut didukung oleh bukti bahwa ansietas dan GERD dapat saling memperberat satu sama lain (He et al., 2022; Zamani et al., 2023). Oleh karena itu, konsensus klinis internasional merekomendasikan bahwa penatalaksanaan GERD idealnya tidak hanya berfokus pada terapi farmakologis, tetapi juga pada modifikasi pola makan dan gaya hidup serta perhatian terhadap kondisi psikologis pasien (Jung et al., 2021).

PEMBAHASAN

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pola makan dengan tingkat ansietas pada penderita Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) di wilayah kerja Puskesmas Tempe Kabupaten Wajo ($p=0,001$). Proporsi pola makan pada penderita GERD di wilayah tersebut menunjukkan sebagian besar responden memiliki pola makan kurang baik (53,7%), sedangkan pola makan baik sebanyak 46,3%. Proporsi tingkat ansietas pada penderita GERD menunjukkan sebagian besar responden mengalami kecemasan (73,2%), sedangkan yang tidak mengalami kecemasan sebanyak 26,8%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada pihak Puskesmas Tempe Kabupaten Wajo beserta seluruh tenaga kesehatan yang telah memberikan izin dan fasilitas selama proses

pengambilan data, serta kepada seluruh responden yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M., Makmun, D., Syam, A.F., Fauzi, A., Renaldi, K., Maulahela, H. and Utari, A.P. (2016) 'Prevalence, risk factors and socio-epidemiological study of gastroesophageal reflux disease: an urban population-based study in Indonesia', *Asian Journal of Epidemiology*, 9(1–3), pp. 18–23.
- Alwhaibi, M. (2023) 'Anxiety and depression and health-related quality of life in adults with gastroesophageal reflux disease: a population-based study', *Healthcare*, 11(19), p. 2637.
- Asanuma, K., Iijima, K. and Shimosegawa, T. (2016) 'Gender difference in gastro-esophageal reflux diseases', *World Journal of Gastroenterology*, 22(5), pp. 1800–1810.
- Choi, J.M., Yang, J.I., Kang, S.J., Han, Y.M., Lee, J., Lee, C. et al. (2018) 'Association between anxiety and depression and gastroesophageal reflux disease: results from a large cross-sectional study', *Journal of Neurogastroenterology and Motility*, 24(4), pp. 593–602.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Wajo (2026) Laporan penyakit tidak menular Kabupaten Wajo tahun 2025/2026. Wajo: Dinas Kesehatan Kabupaten Wajo.
- Emilsson, Ö.I., Al Yasiry, H., Theorell-Haglöw, J., Ljunggren, M. and Lindberg, E. (2022) 'Insufficient sleep and new onset of nocturnal gastroesophageal reflux among women: a longitudinal cohort study', *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 18(7), pp. 1731–1737.
- Hamilton, M. (1959) 'The assessment of anxiety states by rating', *British Journal of Medical Psychology*, 32(1), pp. 50–55.
- He, M., Wang, Q., Yao, D., Li, J. and Bai, G. (2022) 'Association between psychosocial disorders and gastroesophageal reflux disease: a systematic review and meta-analysis', *Journal of Neurogastroenterology and Motility*, 28(2), pp. 212–221.
- Hsieh, M.T., Kuo, H.Y., Lin, S.H., Chang, W.L. and Lin, C.Y. (2025) 'Associations between sleep quality, anxiety, depression, and gastroesophageal reflux disease in a tertiary hospital sleep center: a retrospective study', *International Journal of General Medicine*, 18, pp. 6533–6542.
- Jung, H.K., Tae, C.H., Song, K.H. et al. (2021) '2020 Seoul consensus on the diagnosis and management of gastroesophageal reflux disease', *Journal of Neurogastroenterology and Motility*, 27(4), pp. 453–481.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2018) Laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Li, Q., Duan, H., Wang, Q. et al. (2024) 'Analyzing the correlation between gastroesophageal reflux disease and anxiety and depression based on ordered logistic regression', *Scientific Reports*, 14, p. 6594.

- Mehta, R.S., Nguyen, L.H., Ma, W., Staller, K., Song, M. and 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), pp. 552–554.
- Mo, L., Liu, Z., Cao, W., Gong, H., Wu, J., Lin, M. and Pan, W. (2025) 'Global, regional, and national burden of gastroesophageal reflux disease (1990–2021): age-period-cohort analysis and Bayesian projections', *Frontiers in Public Health*, 13, p. 1576527.
- Nirwan, J.S., Hasan, S.S., Babar, Z.U.D., Conway, B.R. and Ghor, M.U. (2020) 'Global prevalence and risk factors of gastro-oesophageal reflux disease (GORD): systematic review with meta-analysis', *Scientific Reports*, 10(1), p. 5814.
- Sadafi, S., Azizi, A., Pasdar, Y., Shakiba, E. and Darbandi, M. (2024) 'Risk factors for gastroesophageal reflux disease: a population-based study', *BMC Gastroenterology*, 24, p. 64.
- Sugiyono (2019) *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- World Health Organization (2025) *Mental disorders*. Geneva: WHO. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-disorders> (Accessed: 14 July 2026).
- World Medical Association (2013) 'Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects', *JAMA*, 310(20), pp. 2191–2194.
- Zamani, M., Alizadeh-Tabari, S., Chan, W.W. and Talley, N.J. (2023) 'Association between anxiety/depression and gastroesophageal reflux: a systematic review and meta-analysis', *American Journal of Gastroenterology*, 118(12), pp. 2133–2143.
- Zeng, Y., Cao, S. and Yang, H. (2023) 'The causal role of gastroesophageal reflux disease in anxiety disorders and depression: a bidirectional Mendelian randomization study', *Frontiers in Psychiatry*, 14, p. 1135923.
- Zhang, M., Hou, Z.K., Huang, Z.B., Chen, X.L. and Liu, F.B. (2021) 'Dietary and lifestyle factors related to gastroesophageal reflux disease: a systematic review', *Therapeutics and Clinical Risk Management*, 17, pp. 305–323.