

Faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Dispepsia di Puskesmas Kota Mamasa Sulawesi Barat

Dea Angelica*¹, Irmawati², Baharuddin³

^{1,2,3}Prodi Kesehatan Masyarakat, Universitas Tamalatea Makassar, Indonesia

Correspondence*¹E-mail: deaangel171003@gmail.com

Abstrak

Dispepsia merupakan kumpulan gejala gastroduodenal yang dapat mengganggu kualitas hidup dan sering berkaitan dengan pola konsumsi. Bukti mengenai hubungan kafein, makanan pedas, makanan asam, dan keteraturan makan dengan gejala dispepsia masih bervariasi antarpopulasi. Menganalisis hubungan konsumsi kafein, makanan pedas, makanan asam, dan keteraturan makan dengan kejadian gejala dispepsia pada pengunjung Puskesmas Mamasa, Sulawesi Barat. Penelitian analitik observasional dengan desain cross-sectional melibatkan 82 responden yang dipilih secara purposif dari populasi terjangkau 482 orang. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner dan dianalisis dengan Pearson chi-square. Besar asosiasi disajikan sebagai rasio prevalensi (RP) dan interval kepercayaan 95% (IK95%). Sebanyak 45 responden (54,9%) dikategorikan positif terhadap gejala dispepsia. Konsumsi kafein lebih dari normal berhubungan dengan dispepsia (RP=1,81; IK95% 1,25-2,63; p=0,003), demikian pula konsumsi makanan pedas tinggi (RP=2,15; IK95% 1,17-3,94; p=0,003) dan makan tidak teratur (RP=1,64; IK95% 1,06-2,56; p=0,018). Konsumsi makanan asam tidak menunjukkan hubungan yang bermakna (RP=1,09; IK95% 0,73-1,61; p=0,687). Konsumsi kafein, makanan pedas, dan keteraturan makan menunjukkan asosiasi statistik dengan gejala dispepsia, sedangkan konsumsi makanan asam tidak. Temuan perlu ditafsirkan sebagai asosiasi karena desain penelitian bersifat cross-sectional.

Kata kunci: Dispepsia, Kafein, Makanan Pedas, Makanan Asam, Keteraturan Makan

PENDAHULUAN

Dispepsia merupakan kumpulan gejala yang berasal dari daerah gastroduodenal, terutama nyeri atau rasa terbakar di epigastrium, rasa penuh setelah makan, dan cepat kenyang. Istilah ini perlu dibedakan dari dispepsia fungsional, yaitu kondisi ketika gejala tersebut menetap tanpa kelainan struktural yang memadai untuk menjelaskannya setelah evaluasi klinis. Kriteria Rome IV dan konsensus klinis menempatkan gejala utama tersebut sebagai dasar klasifikasi

dispepsia fungsional (Stanghellini et al., 2016; Ford et al., 2020; Wauters et al., 2021). Dalam penelitian ini, outcome yang diukur adalah gejala dispepsia berdasarkan kuesioner, bukan diagnosis dispepsia fungsional yang dikonfirmasi melalui endoskopi.

Beban dispepsia tetap penting secara epidemiologis. Meta-analisis global terbaru yang mencakup lebih dari 250.000 peserta dari 40 negara memperkirakan prevalensi dispepsia fungsional sebesar 8,4%, dengan prevalensi berdasarkan Rome IV sekitar 6,8% dan variasi menurut wilayah, jenis kelamin, serta metode penilaian (Lee et al., 2024). Dispepsia juga berdampak pada kualitas hidup dan pemanfaatan layanan kesehatan sehingga evaluasi faktor yang berkaitan dengan gejala tetap relevan di pelayanan primer (Black et al., 2022; Yoon et al., 2025).

Pola konsumsi merupakan salah satu faktor yang sering dikaitkan dengan gejala dispepsia. Tinjauan sistematis menunjukkan bahwa hubungan antara makanan dan dispepsia tidak seragam; makanan berlemak, gandum, kafein, makanan pedas, dan beberapa komponen diet dapat memicu gejala pada sebagian individu, tetapi efeknya dipengaruhi dosis, sensitivitas individual, serta faktor lain yang menyertai (Feinle-Bisset & Azpiroz, 2013; Duncanson et al., 2018). Studi terbaru juga menunjukkan hasil yang tidak selalu konsisten untuk kopi dan kafein setelah pengendalian faktor perancu, sehingga hubungan tersebut perlu ditafsirkan menurut konteks populasi (Koochakpoor et al., 2024). Di Indonesia, beberapa studi melaporkan keterkaitan pola makan, makanan iritatif, stres, dan keteraturan makan dengan sindrom dispepsia, meskipun besar asosiasi berbeda antar penelitian (Wijaya et al., 2020; Sari et al., 2021; Ulhaq et al., 2022; Rusmanto et al., 2022; Kefi et al., 2022).

Data sekunder yang dihimpun peneliti dari Dinas Kesehatan Kabupaten Mamasa menunjukkan bahwa dispepsia termasuk sepuluh penyakit yang banyak tercatat di Kabupaten Mamasa pada 2024, dengan 8.470 kasus. Register Puskesmas Mamasa juga menunjukkan peningkatan kasus tercatat dari 574 pada 2022 menjadi 650 pada 2023 dan 729 pada 2024, dengan 5.786 kunjungan pada 2024. Data lokal tersebut menunjukkan kebutuhan untuk mengidentifikasi faktor yang berhubungan dengan gejala dispepsia pada populasi pelayanan primer setempat.

Kesenjangan penelitian terletak pada terbatasnya bukti lokal di Mamasa yang menilai secara bersamaan empat paparan konsumsi yang sering dijumpai dalam praktik sehari-hari, yaitu kafein, makanan pedas, makanan asam, dan keteraturan makan. Penelitian sebelumnya di Indonesia umumnya dilakukan pada mahasiswa, remaja, pekerja, atau populasi rumah sakit dan menunjukkan hasil yang tidak seluruhnya konsisten (Levani et al., 2022; Sitakar et al., 2023; Susanti et al., 2024). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan konsumsi kafein, makanan pedas, makanan asam, dan keteraturan makan dengan kejadian gejala dispepsia pada responden di Puskesmas Mamasa, Provinsi Sulawesi Barat.

Tingginya kejadian dispepsia di Kabupaten Mamasa menunjukkan bahwa gangguan ini masih menjadi masalah kesehatan yang memerlukan perhatian, terutama karena jumlah kasus di Puskesmas Mamasa meningkat dari 574 kasus pada tahun 2022 menjadi 650 kasus pada tahun 2023 dan 729 kasus pada tahun

2024. Pola konsumsi merupakan salah satu faktor yang dapat berkaitan dengan munculnya keluhan dispepsia, khususnya konsumsi kafein, makanan pedas, makanan asam, serta ketidakteraturan waktu makan. Namun, temuan penelitian sebelumnya mengenai hubungan faktor-faktor tersebut dengan dispepsia masih menunjukkan hasil yang beragam dan sebagian besar mengkajinya secara terpisah. Kondisi ini menegaskan pentingnya penelitian yang menilai beberapa komponen pola konsumsi secara bersamaan pada masyarakat dengan karakteristik lokal yang spesifik. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan dasar empiris bagi upaya promotif dan preventif di tingkat pelayanan kesehatan primer, terutama dalam penyusunan edukasi mengenai pola konsumsi yang lebih tepat bagi masyarakat berisiko mengalami dispepsia. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan konsumsi kafein, konsumsi makanan pedas, konsumsi makanan asam, dan keteraturan makan dengan kejadian dispepsia pada responden di wilayah kerja Puskesmas Mamasa, Provinsi Sulawesi Barat.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif analitik observasional dengan desain cross-sectional. Penelitian dilakukan di Puskesmas Mamasa, Provinsi Sulawesi Barat, pada tahun 2025. Desain cross-sectional digunakan karena status paparan dan gejala dispepsia dinilai pada periode pengukuran yang sama sehingga hasil penelitian diinterpretasikan sebagai hubungan atau asosiasi, bukan hubungan sebab-akibat.

Populasi terjangkau penelitian berjumlah 482 orang sesuai daftar populasi penelitian di Puskesmas Mamasa. Sebanyak 82 responden dipilih menggunakan purposive sampling. Karakteristik usia responden yang dianalisis berada pada rentang 18-59 tahun. Karena teknik pemilihan sampel bersifat purposif, hasil penelitian terutama menggambarkan responden yang diteliti dan tidak dimaksudkan sebagai estimasi prevalensi seluruh populasi Kabupaten Mamasa.

Data primer dikumpulkan menggunakan kuesioner yang mencakup karakteristik responden, gejala dispepsia, konsumsi kafein, konsumsi makanan pedas dan asam, serta keteraturan makan. Sesuai data penelitian, status dispepsia disajikan sebagai positif atau negatif; konsumsi kafein sebagai normal atau lebih dari normal; makanan pedas dan makanan asam sebagai tinggi atau rendah; serta keteraturan makan sebagai baik atau tidak baik. Untuk interpretasi klinis, outcome diperlakukan sebagai gejala dispepsia berbasis kuesioner dan tidak disamakan dengan diagnosis dispepsia fungsional yang memerlukan evaluasi klinis lebih lanjut (Stanghellini et al., 2016; Black et al., 2022).

Data diolah melalui editing, coding, processing, dan cleaning. Analisis univariat digunakan untuk menyajikan frekuensi dan persentase. Analisis bivariat menggunakan Pearson chi-square pada tabel 2x2 dengan tingkat kemaknaan $\alpha=0,05$. Berdasarkan frekuensi pada tabel kontingensi, seluruh expected count lebih dari 5 sehingga asumsi Pearson chi-square terpenuhi dan Fisher exact test tidak diperlukan. Besar asosiasi dilaporkan sebagai rasio prevalensi (RP) dengan interval kepercayaan 95% (IK95%) yang dihitung dari tabel 2x2.



Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kejadian atau gejala dispepsia, sedangkan variabel independen meliputi konsumsi kafein, konsumsi makanan pedas, konsumsi makanan asam, dan keteraturan makan. Seluruh variabel dianalisis sebagai data kategorik. Gejala dispepsia diklasifikasikan menjadi positif dan negatif, konsumsi kafein menjadi lebih dari normal dan normal, konsumsi makanan pedas serta makanan asam menjadi tinggi dan rendah, sedangkan keteraturan makan dikategorikan menjadi baik dan tidak baik. Penetapan kategori tersebut mengikuti kriteria pengukuran dan skoring yang digunakan dalam kuesioner penelitian sehingga pengelompokan responden dilakukan secara konsisten sebelum analisis statistik.

Pengukuran variabel dilakukan berdasarkan respons responden pada kuesioner penelitian. Informasi mengenai pola konsumsi digunakan untuk menggambarkan kebiasaan responden terkait frekuensi atau tingkat konsumsi kafein, makanan pedas, makanan asam, dan keteraturan waktu makan. Sementara itu, status dispepsia ditentukan berdasarkan gejala yang dilaporkan melalui kuesioner. Oleh karena itu, istilah dispepsia dalam penelitian ini mengacu pada gejala dispepsia yang teridentifikasi berdasarkan instrumen penelitian, bukan diagnosis klinis definitif. Pendekatan ini penting untuk membatasi interpretasi hasil karena diagnosis dispepsia fungsional secara klinis memerlukan kriteria dan evaluasi diagnostik yang lebih komprehensif.

Potensi bias dalam penelitian dipertimbangkan terutama berkaitan dengan penggunaan *purposive sampling* dan pengukuran berbasis kuesioner. Teknik *purposive sampling* dapat menimbulkan bias seleksi karena responden tidak dipilih secara acak, sedangkan informasi mengenai pola konsumsi dan gejala dispepsia bergantung pada kemampuan responden mengingat serta melaporkan kebiasaan dan keluhannya. Selain itu, desain *cross-sectional* tidak dapat memastikan urutan temporal antara paparan dan timbulnya gejala. Oleh karena itu, hasil penelitian dibatasi pada interpretasi hubungan antara faktor pola konsumsi dan kejadian dispepsia pada responden yang diteliti, serta tidak digunakan untuk menyimpulkan hubungan kausal maupun melakukan generalisasi langsung terhadap seluruh masyarakat Kabupaten Mamasa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menyajikan gambaran karakteristik 82 responden serta distribusi variabel yang diteliti, meliputi kejadian dispepsia, konsumsi kafein, konsumsi makanan pedas, konsumsi makanan asam, dan keteraturan makan. Analisis dilakukan secara univariat untuk menggambarkan distribusi frekuensi setiap variabel dan secara bivariat untuk menilai hubungan masing-masing faktor pola konsumsi dengan kejadian dispepsia. Penyajian hasil diawali dengan karakteristik responden, kemudian dilanjutkan dengan distribusi setiap variabel penelitian dan hasil pengujian hubungan antara konsumsi kafein, makanan pedas, makanan asam, serta keteraturan makan dengan kejadian dispepsia pada responden di Puskesmas Mamasa, Sulawesi Barat.

1. Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik responden di Puskesmas Mamasa, 2025

Karakteristik	Kategori	f	%
Umur	18-30 tahun	60	73,2
	31-45 tahun	16	19,5
	46-59 tahun	6	7,3
Jenis kelamin	Laki-laki	40	48,8
	Perempuan	42	51,2

Sumber: Data Primer, 2025

Sebagian besar responden berusia 18-30 tahun (73,2%). Komposisi jenis kelamin relatif seimbang, dengan 42 perempuan (51,2%) dan 40 laki-laki (48,8%).

2. Distribusi Variabel Penelitian

Tabel 2. Distribusi gejala dispepsia dan faktor konsumsi

Variabel	Kategori	f	%
Gejala dispepsia	Positif	45	54,9
	Negatif	37	45,1
Konsumsi kafein	Lebih dari normal	30	36,6
	Normal	52	63,4
Makanan pedas	Tinggi	56	68,3
	Rendah	26	31,7
Makanan asam	Tinggi	33	40,2
	Rendah	49	59,8
Keteraturan makan	Tidak baik	45	54,9
	Baik	37	45,1

Sumber: Data Primer, 2025

Dari 82 responden, 45 orang (54,9%) dikategorikan positif gejala dispepsia. Konsumsi makanan pedas tinggi ditemukan pada 56 responden (68,3%), konsumsi makanan asam tinggi pada 33 responden (40,2%), konsumsi kafein lebih dari normal pada 30 responden (36,6%), dan pola makan tidak teratur pada 45 responden (54,9%).

3. Hubungan Faktor Konsumsi dengan Gejala Dispepsia

Tabel 3. Hubungan faktor konsumsi dengan gejala dispepsia

Variabel	Kategori	Dispepsia positif n/N (%)	RP (IK95%)	p
Konsumsi kafein	Lebih dari normal	23/30 (76,7)	1,81 (1,25-2,63)	0,003
	Normal	22/52 (42,3)	1,00 (ref.)	
Makanan pedas	Tinggi	37/56 (66,1)	2,15 (1,17-3,94)	0,003

Variabel	Kategori	Dispepsia positif n/N (%)	RP (IK95%)	p
Makanan asam	Rendah	8/26 (30,8)	1,00 (ref.)	0,687
	Tinggi	19/33 (57,6)	1,09 (0,73-1,61)	
	Rendah	26/49 (53,1)	1,00 (ref.)	
Keteraturan makan	Tidak baik	30/45 (66,7)	1,64 (1,06-2,56)	0,018
	Baik	15/37 (40,5)	1,00 (ref.)	

Sumber: Data Primer, 2025. RP=rasio prevalensi; IK95%=interval kepercayaan 95%; p dari Pearson chi-square.

Konsumsi kafein lebih dari normal berhubungan dengan prevalensi gejala dispepsia yang lebih tinggi dibandingkan konsumsi normal (76,7% vs. 42,3%; RP=1,81; IK95% 1,25-2,63; p=0,003). Konsumsi makanan pedas tinggi juga menunjukkan asosiasi (66,1% vs. 30,8%; RP=2,15; IK95% 1,17-3,94; p=0,003). Makan tidak teratur berhubungan dengan gejala dispepsia (66,7% vs. 40,5%; RP=1,64; IK95% 1,06-2,56; p=0,018). Sebaliknya, konsumsi makanan asam tinggi tidak menunjukkan hubungan statistik yang bermakna (RP=1,09; IK95% 0,73-1,61; p=0,687).

Pembahasan

Temuan penelitian menunjukkan bahwa kejadian dispepsia pada responden tidak memiliki pola hubungan yang sama dengan seluruh faktor konsumsi yang dianalisis. Konsumsi kafein, konsumsi makanan pedas, dan keteraturan makan menunjukkan hubungan yang bermakna secara statistik dengan kejadian dispepsia, sedangkan konsumsi makanan asam tidak menunjukkan hubungan yang bermakna. Hasil ini menunjukkan bahwa pola konsumsi tertentu berpotensi berkaitan dengan munculnya keluhan dispepsia, tetapi hubungan tersebut perlu dipahami secara hati-hati karena desain *cross-sectional* hanya menunjukkan asosiasi pada satu periode pengamatan dan tidak dapat membuktikan hubungan sebab-akibat. Pembahasan berikut menginterpretasikan masing-masing temuan dengan mempertimbangkan mekanisme fisiologis yang relevan, membandingkannya dengan hasil penelitian sebelumnya, serta memperhatikan kemungkinan adanya faktor lain yang turut berhubungan dengan kejadian dispepsia.

Penelitian ini menemukan bahwa konsumsi kafein lebih dari normal, konsumsi makanan pedas tinggi, dan keteraturan makan yang tidak baik berhubungan secara statistik dengan gejala dispepsia, sedangkan konsumsi makanan asam tidak. Temuan tersebut perlu dibaca sebagai asosiasi pada satu titik waktu. Desain *cross-sectional* tidak dapat memastikan apakah pola konsumsi mendahului gejala atau justru berubah sebagai respons terhadap gejala.

Pada variabel kafein, prevalensi gejala dispepsia pada kelompok konsumsi lebih dari normal sekitar 1,81 kali prevalensi pada kelompok konsumsi normal. Temuan ini konsisten dengan beberapa penelitian yang mengaitkan kopi atau kafein dengan keluhan dispepsia pada kelompok tertentu, termasuk penelitian pada mahasiswa kedokteran di Indonesia (Levani et al., 2022) dan rangkuman

bukti diet pada dispepsia (Duncanson et al., 2018). Namun, hasil tidak selalu seragam. Studi besar pada 3.362 orang dewasa di Iran tidak menemukan hubungan independen antara konsumsi kopi maupun kafein dengan dispepsia fungsional setelah penyesuaian faktor perancu (Koochakpoor et al., 2024). Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa jenis minuman, dosis, pola konsumsi, sensitivitas individu, komorbiditas, dan faktor gaya hidup dapat memodifikasi hubungan. Karena penelitian ini tidak mengukur faktor-faktor tersebut secara rinci, mekanisme biologis tidak dapat ditetapkan dari data ini.

Konsumsi makanan pedas tinggi menunjukkan asosiasi terbesar, dengan RP 2,15. Temuan ini sejalan dengan studi pada remaja dan populasi klinis di Indonesia yang melaporkan hubungan antara makanan pedas atau pola makan iritatif dengan sindrom dispepsia (Sari et al., 2021; Wijaya et al., 2020). Meskipun capsaicin dapat mengaktivasi reseptor TRPV1 dan memengaruhi persepsi sensasi gastrointestinal, respons terhadap paparan pedas dapat berubah setelah konsumsi berulang dan tidak selalu menghasilkan gejala yang sama pada setiap individu (Duan et al., 2020). Karena itu, hasil penelitian ini lebih tepat diinterpretasikan sebagai hubungan epidemiologis antara frekuensi konsumsi pedas dan gejala, bukan bukti bahwa makanan pedas secara langsung menyebabkan dispepsia pada setiap responden.

Berbeda dengan dua paparan tersebut, konsumsi makanan asam tidak berhubungan secara statistik dengan gejala dispepsia. Hasil ini penting karena makanan tertentu sering dianggap sebagai pemicu universal, padahal literatur menunjukkan variasi yang besar dalam makanan pemicu yang dilaporkan pasien. Tinjauan mengenai diet pada dispepsia menunjukkan bahwa hubungan makanan dengan gejala bersifat heterogen dan dipengaruhi karakteristik makanan, kuantitas, keadaan lambung, serta hipersensitivitas individu (Feinle-Bisset & Azpiroz, 2013; Duncanson et al., 2018). Studi mengenai tumpang tindih GERD dan dispepsia juga menunjukkan bahwa diet dapat berperan berbeda menurut fenotipe gejala (Chirila et al., 2016). Dengan demikian, $p=0,687$ pada penelitian ini berarti tidak terdapat bukti hubungan dalam sampel yang diteliti, bukan bahwa makanan asam pasti tidak dapat memicu keluhan pada individu tertentu.

Keteraturan makan juga berhubungan dengan gejala dispepsia; kelompok makan tidak teratur memiliki prevalensi sekitar 1,64 kali kelompok dengan keteraturan makan baik. Hasil ini konsisten dengan penelitian di Makassar dan beberapa studi mahasiswa yang menunjukkan keteraturan makan sebagai faktor yang berkaitan dengan sindrom dispepsia (Wijaya et al., 2020; Rusmanto et al., 2022; Sitakar et al., 2023). Tinjauan literatur pada remaja juga menunjukkan bahwa komponen pola makan, termasuk frekuensi dan keteraturan, sering berkaitan dengan dispepsia walaupun hasil antar penelitian tidak sepenuhnya konsisten (Ulhaq et al., 2022). Pola makan teratur kemungkinan berhubungan dengan berbagai perilaku kesehatan lain sehingga hubungan yang diamati tidak dapat dipisahkan sepenuhnya dari gaya hidup dan kondisi psikologis.

Sejumlah faktor perancu tidak diukur atau belum dikendalikan dalam analisis ini. Stres dan faktor psikologis diketahui berkaitan dengan gangguan interaksi usus-otak dan dispepsia (Ford et al., 2020; Susanti et al., 2024). Penggunaan NSAID,

merokok, jenis kelamin, infeksi gastrointestinal, dan *Helicobacter pylori* juga dapat memengaruhi gejala atau diagnosis (Wauters et al., 2021; Black et al., 2022). Dalam konteks lokal Sulawesi Selatan, Alydrus et al. (2024) di INHEALTH: Indonesian Health Journal mendeteksi *H. pylori* pada sebagian sampel mahasiswa dengan gastritis menggunakan PCR, yang menegaskan bahwa infeksi *H. pylori* layak dipertimbangkan sebagai faktor klinis lain pada keluhan lambung. Namun penelitian ini tidak memeriksa *H. pylori* sehingga faktor tersebut tidak dapat digunakan untuk menjelaskan respons individu dalam tabel.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, penelitian dilakukan di satu puskesmas dengan purposive sampling sehingga transferabilitas hasil ke populasi lain terbatas. Kedua, paparan diet dan gejala dinilai melalui self-report sehingga rentan terhadap recall bias dan salah klasifikasi. Ketiga, outcome merupakan gejala dispepsia berbasis kuesioner dan bukan diagnosis dispepsia fungsional yang dikonfirmasi melalui pemeriksaan klinis atau endoskopi. Keempat, analisis masih bivariat dan belum mengendalikan confounder seperti stres, *H. pylori*, penggunaan NSAID, merokok, usia, jenis kelamin, dan faktor gaya hidup. Kelima, desain cross-sectional tidak memungkinkan penentuan temporalitas. Keterbatasan ini perlu dipertimbangkan ketika menafsirkan besar RP yang dilaporkan.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Pada 82 responden di Puskesmas Mamasa, konsumsi kafein lebih dari normal (RP=1,81; IK95% 1,25-2,63; p=0,003), konsumsi makanan pedas tinggi (RP=2,15; IK95% 1,17-3,94; p=0,003), dan keteraturan makan yang tidak baik (RP=1,64; IK95% 1,06-2,56; p=0,018) menunjukkan hubungan statistik dengan gejala dispepsia. Konsumsi makanan asam tidak menunjukkan hubungan yang bermakna (RP=1,09; IK95% 0,73-1,61; p=0,687). Karena penelitian menggunakan desain cross-sectional, hasil ini menunjukkan asosiasi dan tidak membuktikan hubungan sebab-akibat.

Puskesmas dapat memperkuat edukasi mengenai pola konsumsi yang teratur, pengenalan pemicu gejala secara individual, dan penggunaan kafein secara bijak tanpa menetapkan ambang klinis baru yang tidak diuji dalam penelitian ini. Edukasi gizi sebaiknya menggunakan pesan yang sederhana dan media yang sesuai dengan karakteristik sasaran. Studi INHEALTH pada konteks kesehatan lain menunjukkan bahwa pengetahuan gizi dan media edukasi merupakan komponen yang relevan dalam pembentukan perilaku dan peningkatan pengetahuan kesehatan, meskipun populasinya berbeda dari penelitian ini (Rochmawati & Nurjanah, 2025; Mirna et al., 2026). Penelitian lanjutan disarankan menggunakan probability sampling, instrumen diet dan dispepsia yang tervalidasi, pemeriksaan faktor klinis seperti *H. pylori* bila memungkinkan, serta analisis multivariat untuk mengendalikan faktor perancu.

REFERENSI

Alydrus, N. L., Saputri, J., & Alyidrus, R. (2024). Deteksi *Helicobacter pylori* pada feses mahasiswa gastritis tingkat akhir angkatan 2018 di Universitas Megarezky Makassar menggunakan metode polymerase chain reaction (PCR). INHEALTH: Indonesian Health Journal, 3(1), 13-24. <https://doi.org/10.56314/inhealth.v3i1.198>



- Armelia, Z. K., & Mashitah, M. W. (2026). Hubungan pola makan dengan kekambuhan dispepsia di Praktek Dokter Bersama Sekarpuro Malang. *Health Research Journal of Indonesia*, 4(6), 2233-2238. <https://doi.org/10.63004/hrji.v4i6.1504>
- Ashari, A. N., Yuniati, Y., & Murti, I. S. (2021). Hubungan tingkat stres dengan kejadian dispepsia fungsional pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 2(2), 98-102. <https://doi.org/10.31004/jkt.v2i2.1826>
- Black, C. J., Paine, P. A., Agrawal, A., Aziz, I., Eugenicos, M. P., Houghton, L. A., Hungin, P., Overshott, R., Vasant, D. H., Rudd, S., Winning, R. C., Corsetti, M., & Ford, A. C. (2022). British Society of Gastroenterology guidelines on the management of functional dyspepsia. *Gut*, 71(9), 1697-1723. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2022-327737>
- Chirila, I., Morariu, I. D., Barboi, O. B., & Drug, V. L. (2016). The role of diet in the overlap between gastroesophageal reflux disease and functional dyspepsia. *Turkish Journal of Gastroenterology*, 27(1), 73-80. <https://doi.org/10.5152/tjg.2015.150238>
- Duan, G., Wu, Z., Duan, Z., Yang, G., Fang, L., Chen, F., Bao, X., & Li, H. (2020). Effects of spicy stimulation and spicy-food consumption on human pain sensitivity: A healthy volunteer study. *The Journal of Pain*, 21(7-8), 848-857. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2019.11.011>
- Duncanson, K. R., Talley, N. J., Walker, M. M., & Burrows, T. L. (2018). Food and functional dyspepsia: A systematic review. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 31(3), 390-407. <https://doi.org/10.1111/jhn.12506>
- Feinle-Bisset, C., & Azpiroz, F. (2013). Dietary and lifestyle factors in functional dyspepsia. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*, 10(3), 150-157. <https://doi.org/10.1038/nrgastro.2012.246>
- Ford, A. C., Mahadeva, S., Carbone, M. F., Lacy, B. E., & Talley, N. J. (2020). Functional dyspepsia. *The Lancet*, 396(10263), 1689-1702. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30469-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30469-4)
- Kefi, C. G. B., Artawan, I. M., Dedy, M. A. E., & Lada, C. O. (2022). Hubungan pola makan dengan sindroma dispepsia pada mahasiswa pre-klinik Fakultas Kedokteran Universitas Nusa Cendana. *Cendana Medical Journal*, 10(1), 147-156. <https://doi.org/10.35508/cmj.v10i1.6818>
- Koochakpoor, G., Salari-Moghaddam, A., Hassanzadeh Keshteli, A., Esmailzadeh, A., & Adibi, P. (2024). Association between coffee and caffeine intake and functional dyspepsia. *Scientific Reports*, 14, 31690. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-81670-x>



- Lee, K., Kwon, C.-I., Yeniova, A. O., Koyanagi, A., Jacob, L., Smith, L., Lee, S. W., Rahmati, M., Shin, J.-Y., Shin, J. I., Cho, W., & Yon, D. K. (2024). Global prevalence of functional dyspepsia according to Rome criteria, 1990-2020: A systematic review and meta-analysis. *Scientific Reports*, 14, 4172. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-54716-3>
- Levani, Y., Lailia, S., Irawati, D. N., & Nur'aini, N. (2022). Hubungan pola konsumsi kopi dengan kejadian sindroma dispepsia pada mahasiswa Fakultas Kedokteran. *Medica Arteriana*, 4(2), 98-104. <https://doi.org/10.26714/medart.4.2.2022.98-104>
- Mirna, Ahmad, A., Asmirah, R., & Prianti, A. T. (2026). Efektivitas media video animasi dalam meningkatkan pengetahuan gizi ibu hamil trimester II dan III di wilayah kerja Puskesmas Bangkala. *INHEALTH: Indonesian Health Journal*, 5(1), 1-8. <https://doi.org/10.56314/inhealth.v5i1.360>
- Muflih, M., & Najamuddin, N. (2020). Hubungan pola makan dan tingkat stres dengan kejadian dispepsia di Rumah Sakit Umum Sundari Medan tahun 2019. *Indonesian Trust Health Journal*, 3(2), 326-336. <https://doi.org/10.37104/ithj.v3i2.56>
- Rochmawati, L., & Nurjanah, L. A. (2025). Hubungan pengetahuan tentang gizi seimbang remaja dengan perilaku pencegahan stunting. *INHEALTH: Indonesian Health Journal*, 4(1), 1-7. <https://doi.org/10.56314/inhealth.v4i1.286>
- Rusmanto, A. D., Maharani, F. N., Setiawan, M., & Arofah, A. N. (2022). Pengaruh stres, keteraturan makan, dan makanan minuman iritatif terhadap sindrom dispepsia pada mahasiswa angkatan 2019 Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, 22(4), 280-286. <https://doi.org/10.24815/jks.v22i4.23539>
- Sari, E. K., Hardy, F. R., Karima, U. Q., & Pristya, T. Y. R. (2021). Faktor risiko sindrom dispepsia pada remaja wilayah kerja Puskesmas Kecamatan Palmerah. *Care: Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 9(3), 431-446. <https://doi.org/10.33366/jc.v9i3.2296>
- Sitakar, R. N., Shahab, F., & Zahra, S. (2023). Hubungan pola makan dengan sindroma dispepsia pada mahasiswa pre-klinik Fakultas Kedokteran. *Jurnal Implementa Husada*, 4(3), 204-211. <https://doi.org/10.30596/jih.v4i3.16304>
- Stanghellini, V., Chan, F. K. L., Hasler, W. L., Malagelada, J. R., Suzuki, H., Tack, J., & Talley, N. J. (2016). Gastroduodenal disorders. *Gastroenterology*, 150(6), 1380-1392. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2016.02.011>
- Susanti, R., Rahayu, A. A., & Hasmi, A. A. (2024). Stress and dyspepsia symptoms among students in Indonesia: A cross-sectional study. *Journal of Community Mental Health and Public Policy*, 7(1), 60-70. <https://doi.org/10.51602/cmhp.v7i1.166>



- Ulhaq, N. N. D., Priawantiputri, W., Pusparini, P., & Syarief, O. (2022). Studi literatur pola makan dan kejadian sindrom dispepsia pada remaja. *Jurnal Kesehatan Siliwangi*, 2(3), 1004-1019. <https://doi.org/10.34011/jks.v2i3.856>
- Wauters, L., Dickman, R., Drug, V., Mulak, A., Serra, J., Enck, P., Tack, J., Accarino, A., Barbara, G., Bor, S., Coffin, B., Corsetti, M., De Schepper, H., Dumitrascu, D., Farmer, A., Gourcerol, G., Hauser, G., Hausken, T., Karamanolis, G., ... Zerbib, F. (2021). United European Gastroenterology (UEG) and European Society for Neurogastroenterology and Motility (ESNM) consensus on functional dyspepsia. *United European Gastroenterology Journal*, 9(3), 307-331. <https://doi.org/10.1002/ueg2.12061>
- Wijaya, I., Nur, N. H., & Sari, H. (2020). Hubungan gaya hidup dan pola makan terhadap kejadian syndrom dispepsia di Rumah Sakit Bhayangkara Kota Makassar. *Jurnal Promotif Preventif*, 3(1), 58-68. <https://doi.org/10.47650/jpp.v3i1.149>
- Yoon, D. E., Moon, H., Lee, I. S., & Chae, Y. (2025). Discovering the key symptoms for identifying patterns in functional dyspepsia patients: Doctor's decision and machine learning. *Integrative Medicine Research*, 14(1), 101115. <https://doi.org/10.1016/j.imr.2024.101115>
- Zakiah, W., Agustin, A. E., Fauziah, A., Sa'diyyah, N., & Mukti, G. I. (2021). Definisi, penyebab, klasifikasi, dan terapi sindrom dispepsia. *Jurnal Health Sains*, 2(7), 978-985. <https://doi.org/10.46799/jhs.v2i7.230>

