

## MAKANAN DAN MINUMAN YANG MENJADI PEMICU DARI SINDROM DISPEPSIA

Dhito Dwi Pramardika <sup>1\*</sup>, Lilis Khusnul Fatimah <sup>2</sup>, Meityn Disye Kasaluhe <sup>3</sup>

<sup>1,3</sup> Program Studi D-III Keperawatan, Jurusan Kesehatan, Politeknik Negeri Nusa Utara  
Jl. Kesehatan, Kec. Tahuna, Kabupaten Kepulauan Sangihe, Sulawesi Utara

<sup>2</sup> Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda  
Jl. Wahid Hasyim 2, Kec. Samarinda Utara, Kota Samarinda, Kalimantan Timur

### Informasi Artikel

Submit:  
01/10/2022  
Revisi:  
20/12/2022  
Accepted:  
23/12/2022

### Abstrak

*Faktor makanan sering disebutkan menjadi pemicu dari sindrom dispepsia. Sementara makanan seperti apakah yang dapat memicu sindrom tersebut masih sedikit yang membahas terutama makanan dan minuman yang dikonsumsi oleh orang Indonesia. Sementara angka prevalensi dispepsia di Indonesia sebesar 49.75%. Kemudian di Indonesia juga banyak memiliki jenis makanan dan minuman yang beragam. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan jenis makanan dan minuman yang dapat menjadi pemicu sindrom dispepsia terutama di Kabupaten Kutai Kartanegara. Adapun makanan dan minuman yang menjadi variabel dalam penelitian ini seperti makanan pedas, makanan asam, cokelat, teh, kopi, minuman bersoda, gorengan, susu dan daging. Metode yang digunakan dengan pendekatan explanatory yang dilakukan pada 136 responden dengan teknik total sampling. Data jenis makanan dikumpulkan melalui survey konsumsi makanan sementara data dispepsia melalui rekam medik. Data tersebut kemudian dianalisis dengan menggunakan uji Chi-Square dan regresi logistik berganda. Hasil penelitian ini yaitu sebesar 69,1% mengalami sindrom dispepsia. Jenis makanan gorengan, cokelat dan minuman bersoda merupakan pemicu dari sindrom dispepsia. Kemudian minuman bersoda merupakan faktor dominan pemicu sindrom dispepsia. Dapat disimpulkan bahwa perlu dilakukan pengaturan jenis makanan dan minuman terutama dalam mengurangi dan membatasi jumlah konsumsi dari makanan gorengan, cokelat dan minuman bersoda.*

Kata kunci:  
Dispepsia, Makanan,  
Minuman.

### PENDAHULUAN

Ketidaknyamanan yang dirasakan pada saluran pencernaan bagian atas diasumsikan sebagai sumber dari sindrom dispepsia, yang bukan merupakan penyakit melainkan kumpulan gejala. Ketidaknyamanan tersebut seperti nyeri pada bagian perut, mual, muntah, perut kembung, dan mudah kenyang. Jika tidak ditangani secara serius, sindrom ini dapat berakibat menjadi kanker lambung (Koduru, Irani, & Quigley, 2018). Untuk mengetahui sebab pasti dari sindrom ini yaitu dengan menggunakan pemeriksaan endoskopi. Biaya yang dikeluarkan untuk pemeriksaan tersebut termasuk mahal bagi masyarakat Indonesia dengan pendapatan rata-ratanya sebesar 2,83 juta rupiah. Hal ini

tentunya akan berdampak tidak hanya secara kualitas hidup, kinerja, hubungan interpersonal serta berdampak secara ekonomi (Black, Drossman, Talley, Ruddy, & Ford, 2020; Indonesian Central Statistical, 2019).

Prevalensi dispepsia di Indonesia 49,75% sedangkan secara global prevalensi dari dispepsia sebesar 10-40% (Hu et al., 2021; Huang et al., 2021). Berdasarkan data tersebut, prevalensi di Indonesia cukup tinggi sehingga perlu dilakukan kajian yang mendalam mengenai hal tersebut. Bahkan sebesar 7% masyarakat di Kalimantan Timur datang ke Puskesmas dengan keluhan ini. Sindrom dispepsia disebabkan oleh multi faktor, namun hal yang pasti penyebab organik yaitu *Helicobacter Pylori* (Sugano et al., 2015). Munculnya gejala adalah bagian dari hubungan yang kompleks antara daerah gastroduodenal usus dan otak, dipicu oleh

\* Corresponding Author.  
E-mail: dhitodwi@gmail.com

faktor-faktor termasuk makanan, stres, dan komorbiditas psikososial (Ford, Mahadeva, Carbone, Lacy, & Talley, 2020).

Sindrom ini seringkali terjadi setelah mengkonsumsi makanan. Makanan mungkin mempunyai peran dalam sindrom ini. Sementara makanan dan minuman yang kita konsumsi selama ini sangat bermanfaat bagi tubuh kita. Namun, dari beberapa referensi menyatakan bahwa makanan dan minuman tertentu dapat memicu terjadinya sindrom dispepsia. Berbagai jenis makanan dan minuman tersebut dapat merangsang reseptor nyeri intramukosa yang kemudian dapat meningkatkan sekresi asam melalui stimulasi respons kolinergik atau mekanisme lain (Al Mofleh, 2010).

Sindrom dispepsia ini akan muncul dalam kurun waktu 15 menit setelah makan (Bisschops et al., 2008). Jenis makanan dan minuman yang berpotensi meningkatkan asam lambung seperti makanan pedas, asam, coklat, teh, kopi, minuman bersoda dan gorengan (Göktaş et al., 2016; Okawa, Fukudo, & Sanada, 2019; Solomon & Ajayi, 2013).

Asam lambung yang meningkat dapat menghasilkan rasa tidak nyaman yang dikenal sindrom dyspepsia (Laili, 2019). Berdasarkan hal tersebut, variabel jenis makanan dan minuman yang diambil yaitu berdasarkan makanan dan minuman yang berisiko tinggi terhadap sindrom dispepsia seperti makanan pedas, asam, coklat, teh, kopi, minuman bersoda gorengan, susu dan daging. Penelitian yang membahas jenis makanan dan minuman mengenai sindrom ini masih terbatas terutama di Indonesia.

Mengingat perlunya dilakukan kajian antara makanan dan minuman yang terkait dengan sindrom dispepsia. Maka tujuan dari penelitian ini yaitu memaparkan jenis makanan dan minuman seperti apa yang dapat memicu terjadinya sindrom dispepsia dan mengetahui jenis makanan dan minuman yang paling dominan menjadi pemicu dari sindrom dispepsia. Meskipun penelitian seperti telah ada dilakukan di berbagai negara. Namun yang membedakan adalah jenis dan karakteristik dari makanan dan minuman Indonesia yang beragam menjadikan penelitian ini menarik dan perlu dikaji.

## METODE

Jenis Penelitian yang digunakan adalah penelitian survei dengan menggunakan pendekatan *explanatory* atau penelitian penjelasan yang bertujuan untuk menjelaskan jenis makanan dan minuman yang menjadi pemicu gejala dispepsia. Penelitian ini dilakukan di ruang Rawat inap RSUD Aji Muhammad Parikesit Tenggarong Kabupaten Kutai Kartanegara Provinsi Kalimantan Timur.

Dalam penentuan sampel, sebelumnya dilakukan uji pendahuluan dengan instrument berupa kuesioner berdasarkan gejala dispepsia. Berdasarkan hasil pengumpulan kuesioner tersebut, semua pasien mengalami gejala dari dispepsia. Maka dengan itu, pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan *total sampling* yaitu seluruh pasien di Ruang Rawat Inap RSUD Aji Muhammad Parikesit Tenggarong dengan usia 17-65 tahun yang berjumlah 136 responden.

Data yang dikumpulkan menggunakan kuesioner berupa data sosio-demografi peserta (usia, jenis kelamin, pendidikan dan pekerjaan). Variabel independen dalam penelitian ini yaitu makanan pedas, makanan asam, coklat, teh, kopi, minuman bersoda, gorengan, susu dan daging. Variabel independen tersebut diambil dalam 2 minggu terakhir dicatat dengan menggunakan kuesioner survey konsumsi makanan. Kemudian variabel dependen penelitian ini yaitu sindrom dispepsia diambil berdasarkan data rekam medik. Data yang dikumpulkan tersebut kemudian diolah dan dianalisis menggunakan uji *Chi-Square* dan regresi logistik berganda.

## HASIL

Tabel 1. Data demografi dan data klinis

Variabel	Kategori	n (%)	Mean±SD
Usia (tahun)	17 – 23	19 (14)	37,28±0,484
	24 – 30	24 (17,6)	
	31 – 37	25 (18,4)	
	38 – 44	32 (23,5)	
	45 – 51	20 (14,7)	
	52 – 58	13 (9,6)	
Jenis Kelamin	59 – 65	3 (2,2)	
	Laki-laki	50 (36,8)	
	Perempuan	86 (63,2)	

Variabel	Kategori	n (%)	Mean±SD
Pendidikan	SD	16 (11,8)	
	SMP	25 (18,4)	
	SMA	79 (58,1)	
	Sarjana	16 (11,8)	
Pekerjaan	ASN	9 (6,6)	
	Swasta	17 (12,5)	
	Wiraswasta	11 (8,1)	
	Ibu rumah tangga	71 (52,2)	
	Pensiunan	2 (1,5)	
	Petani	6 (4,4)	
Sindrom Dispepsia	Ya	94 (69,1)	
	Tidak	42 (30,9)	
	Buruh	9 (6,6)	

Usia rata-rata responden adalah 37,28 tahun (SD 0,484). Mayoritas responden adalah perempuan (86; 63,2%) dan laki-laki (50; 36,8%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar tingkat pendidikan responden adalah Sekolah Menengah Atas (79; 58,1%), dan sebagian besar dari responden menyatakan bahwa mereka bekerja sebagai ibu rumah tangga (71; 52,2%). Prevalensi dispepsia pada penelitian ini sebanyak 94 responden (69,15) (tabel 1).

Tabel 2. Hubungan Makanan Dan Minuman Terhadap Sindrom Dispepsia

Variabel	Kategori	Dispepsia	Bukan Dispepsia	Total	P-value	OR (95% CI)
Makanan Pedas	Ya	89 (69)	40 (31)	129 (100)	1,000	0,890 (0,166-4,784)
	Tidak	5 (71,4)	2 (28,6)	7 (100)		
Makanan Asam	Ya	82 (67,8)	39 (32,2)	121 (100)	0,393	0,526 (0,140-1,970)
	Tidak	12 (80)	3 (20)	15 (100)		
Cokelat	Ya	63 (63)	37 (37)	100 (100)	0,018	0,275 (0,098-0,768)
	Tidak	31 (86,1)	5 (13,9)	36 (100)		
Teh	Ya	49 (62,8)	29 (37,2)	78 (100)	0,098	0,488 (0,226-1,053)
	Tidak	45 (77,6)	13 (22,4)	58 (100)		
Kopi	Ya	67 (66,3)	34 (33,7)	101 (100)	0,327	0,584 (0,240-1,422)
	Tidak	27 (77,1)	8 (22,9)	35 (100)		
Minuman Bersoda	Ya	52 (60,5)	34 (39,5)	86 (100)	0,008	0,291 (0,122-0,696)
	Tidak	42 (84)	8 (16)	50 (100)		
Gorengan	Ya	48 (61,5)	30 (38,5)	78 (100)	0,042	0,417 (0,191-0,912)
	Tidak	46 (79,3)	12 (20,7)	58 (100)		
Susu	Ya	60 (64,5)	33 (35,5)	93 (100)	0,131	0,481 (0,206-1,125)
	Tidak	34 (79,1)	9 (20,9)	43 (100)		
Daging	Ya	62 (67,4)	30 (32,6)	92 (100)	0,666	0,775 (0,350-1,714)
	Tidak	32 (72,7)	12 (27,3)	44 (100)		

**Tabel 3. Makanan dan Minuman yang Paling Berpengaruh Terhadap Sindrom Dispepsia**

Variabel	B	P value	Exp(B)	95% CI		Nagelkerke R Square
				Lower	Upper	
Cokelat	-1,165	0,055	0,312	0,095	1,024	0.130
Teh	0,216	0,670	1,241	0,460	3,350	
Minuman Bersoda	-1,125	0,024	0,325	0,122	0,863	

Hubungan antara jenis makanan dan minuman terhadap sindrom dispepsia dapat dilihat pada tabel 2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa cokelat (nilai  $p = 0,018$ ;  $OR = 0,275$ ;  $95\% CI = 0,098-0,768$ ), minuman soda (nilai  $p = 0,008$ ;  $OR = 0,291$ ;  $95\% CI = 0,122-0,696$ ) dan makanan gorengan (nilai  $p = 0,042$ ;  $OR = 0,417$ ;  $95\% CI = 0,191-0,912$ ) berhubungan dengan sindrom dispepsia. Variabel makanan pedas, makanan asam, teh, kopi, susu dan daging menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan dengan sindrom dispepsia dengan nilai  $p > 0,05$  (tabel 2).

Hasil analisis uji regresi logistik berganda pada tabel 3 menunjukkan bahwa variabel yang signifikan secara statistik adalah minuman soda dengan nilai  $p = 0,024$ ;  $OR = 0,325$ ;  $95\% CI = 0,122-0,863$ ; Dengan demikian, orang yang mengonsumsi minuman soda memiliki risiko 0,325 kali lebih besar memicu terjadinya sindrom dispepsia daripada orang yang tidak minum-minuman bersoda. Kemudian variabel cokelat dan teh merupakan variabel *confounding*.

Hasil uji tes menggunakan *Nagelkerke R Square* yaitu 0,13. Artinya semua variabel dependen dalam penelitian berkontribusi sebesar 13% terhadap sindrom dispepsia.

## PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan makanan atau minuman yang memicu terjadinya sindrom dispepsia. Prevalensi dispepsia pada penelitian ini adalah sebesar 69,1%, angka yang tinggi bila dibandingkan dengan angka prevalensi Indonesia secara umum 49,75% (Hu et al., 2021). Gejala dispepsia diperburuk dengan adanya konsumsi makanan tertentu. Pada hasil penelitian ini menunjukkan cokelat, minuman bersoda dan gorengan berpengaruh signifikan terhadap kejadian sindrom dispepsia.

Cokelat sangat disukai dikarenakan rasanya yang manis kemudian juga beberapa penelitian menjelaskan manfaat kesehatan pada cokelat (Yuan, Li, Jin, & Lu, 2017). Namun cokelat pada beberapa orang dapat menimbulkan ketidaknyamanan seperti rasa terbakar di *epigastrium* dan perasaan mulas (Filipović et al., 2011). Perasaan terbakar dari perut, naik ke dada, dan menyebar ke leher, tenggorokan, dan kadang-kadang pada bagian punggung (Richter & Rubenstein, 2018). Perasaan terbakar pada *epigastrium* berhubungan dengan makanan alami dengan komposisi bahan kimia yang tinggi (Duncanson, Talley, Walker, & Burrows, 2018).

Produksi cokelat merupakan proses kompleks dimana terjadinya banyak reaksi kimia. Pada proses pengembangan rasa melalui tahapan fermentasi, pemanggangan, pengeringan, dan conching. Komponen kimia yang terbentuk dari pembuatan cokelat seperti protein, karbohidrat, *lipid* dan *polifenol*. Namun juga ada komponen kimia lain yang dihasilkan seperti *metilxantin*, *aldehida*, *ester*, *keton*, *pirazina*, asam dan alkohol (Richter & Rubenstein, 2018). *Metilxantin* yang terkandung dalam cokelat dapat meningkatkan produksi asam lambung (Aviv, 2017).

Kemudian diketahui juga bahwa kakao yang merupakan sumber dari bahan pembuatan cokelat. Tanaman kakao ini dapat mengakumulasi logam berat dalam jumlah yang sangat besar. Oleh karena itu, di Eropa telah menetapkan standar nilai maksimum logam berat yang ditemukan pada kakao. Terkadang didalam pembuatan cokelat juga ditambahkan seng (Zn) yang dapat menyebabkan terjadinya gejala dispepsia fungsional (Zug, 2020).

Minuman ringan (Soft Drink) adalah minuman berkarbonasi yang diberi tambahan berupa bahan perasa dan pemanis seperti gula.

Soft drink terdiri dari minuman ringan yang dimaniskan dengan gula dan minuman ringan tanpa gula. Minuman ringan yang dimaniskan dengan gula merupakan minuman ringan dengan zat pemanis yang berasal dari gula, sedangkan minuman ringan tanpa gula merupakan minuman ringan dengan zat pemanis yang berasal dari pemanis buatan. Jenis-jenis kandungan yang terdapat dalam minuman ringan seperti air berkarbonasi, bahan pemanis, bahan penambah rasa, asam, kafein, dan pewarna. Minuman ini berbeda dengan minuman lainnya dikarenakan ada karbon dioksida yang terlarut. Ketika minuman soda dibuka maka sebagian CO<sub>2</sub> akan hilang. Namun ketika dikonsumsi, sebagian CO<sub>2</sub> akan menimbulkan rasa perih dan memicu refleksi *gastrokolik* (Giriwono, P. E.; Andarwulan, N.; Rimbawan; Muchtadi, 2015).

Minuman bersoda dapat mengakibatkan perasaan kembung (Filipović et al., 2011). Keluhan ini dikarenakan konsumsi minuman soda yang mengandung banyak gas. Gas yang terbentuk kemudian terjebak di dalam saluran pencernaan yang menimbulkan perut kembung, bersendawa, sering buang gas, dan dapat disertai rasa mual. Kemudian hal lainnya penyebab kembung yaitu ketika motilitas lambung melambat, kemampuan otot perut untuk memindahkan makanan melalui saluran pencernaan terganggu (Downey, 2021).

Pada penelitian lainnya menyatakan bahwa mengganti soda dengan air dapat menurunkan risiko gejala *Gastroesophageal Reflux Disease* (GERD). Ada satu teori yang menyatakan bahwa minuman soda dapat menyebabkan GERD yaitu *hipotensi Lower Esophageal Sphincter* (LES). Melemahnya otot bawah esophagus ini menyebabkan tidak dapat menutupnya otot dengan sempurna, sehingga yang akan terjadi adalah makanan yang telah masuk dan asam lambung akan dapat naik kembali keatas (Mehta, Song, Staller, & Chan, 2020). GERD juga seringkali ditemukan pada penderita dispepsia.

Pada hasil penelitian lainnya menyatakan bahwa minuman soda merupakan faktor risiko dispepsia (Ghoshal, Singh, & Rai, 2021). Kemudian dilaporkan sebesar 86,7% minuman soda dapat memicu gejala dari dispepsia (Akhondi-meybodi, Aghaei, & Hashemian, 2015). Hasil penelitian lainnya juga

menunjukkan bahwa minuman soda dapat memperburuk dari gejala dispepsia pada seseorang (Fallah, Ferns, & Ghayour-Mobarhan, 2020). Pada hasil penelitian lainnya juga menunjukkan bahwa dengan konsumsi minuman soda dapat mengakibatkan 2,48 kali mengalami dispepsia dibanding yang tidak mengkonsumsi minuman tersebut (Ghoshal et al., 2021).

Hasil penelitian ini juga menyatakan bahwa makanan gorengan berhubungan dengan kejadian dispepsia. Di Indonesia, makanan gorengan sangat digemari. Gorengan merupakan produk makanan yang diolah dengan cara digoreng dengan minyak. Gorengan yang dimaksud disini berupa cemilan seperti pisang goreng, tempe goreng, tahu goreng, ote-ote, singkong goreng, ubi goreng, dan sukun goreng. Makanan yang digoreng memiliki rasa lebih gurih dan mengandung kalori lebih banyak serta kandungan lemak yang lebih banyak. Selain itu, harganya yang murah dan banyak dijual membuat makanan gorengan ini sering dikonsumsi (Mukhlisa, N. & Nugroho, 2021).

Umumnya makanan gorengan ini lebih banyak dibahas terkait penyakit degenerative diantaranya seperti *kardiovaskuler*, kolesterol, *aterosklerosis*, kanker ataupun penuaan. Hal itu dikarenakan makanan ini menggunakan minyak secara berulang dalam proses pemasakan sehingga minyak mengalami reaksi *autooksidasi*, *thermal polimerasi*, dan *thermal oksidasi* (Oke, Idowu, Sobukola, Adeyeye, & Akinsola, 2018). Namun perlu diketahui juga bahwa makanan gorengan dapat mengakibatkan rasa kenyang prospandial dan membuat tidak nyaman (Filipović et al., 2011).

lipid adalah pemicu utama gejala dispepsia seperti: mual, kembung, nyeri, dan rasa penuh, dan itu memodulasi sensasi gastrointestinal bagian atas dan gejala dengan cara yang berhubungan dengan dosis (Fried & Feinle, 2002). Percobaan pada tikus juga menunjukkan pakan digoreng dapat meningkatkan *motilitas gastrointestinal* dan kadar hormon *gastrointestinal* (Zhu et al., 2020). Kemudian hasil penelitian di jepang juga menyatakan bahwa penduduknya yang suka dengan makan gorengan dan berlemak dapat mengakibatkan meningkatnya prevalensi gejala

*gastrointestinal* (Duboc, Latrache, Nebunu, & Coffin, 2020; Okawa et al., 2019).

Berdasarkan jenis makanan dan minuman yang secara khusus paling dominan dalam memicu sindrom dispepsia pada penelitian ini adalah minuman soda. Oleh karena itu, diperlukan perhatian lebih khusus dalam upaya mengurangi risiko dari dispepsia ini. Mengingat saat ini, semakin beragamnya jenis dari minuman soda yang diperjual-belikan. Walaupun dispepsia bukan sebuah penyakit yang berbahaya. Namun tingginya prevalensi kejadian dan gejala yang diakibatkannya dapat mempengaruhi kualitas hidup dari seseorang.

### SIMPULAN DAN SARAN

Prevalensi kejadian dispepsia sebesar 69,1%. Makanan dapat menjadi pemicu dari gejala dispepsia. Makanan gorengan, cokelat dan minuman bersoda memiliki hubungan dengan sindrom dispepsia. Oleh karena itu, diperlukan pengaturan jenis makanan dan minuman terutama dalam mengurangi atau bahkan membatasi tingkat konsumsi dari gorengan, cokelat, dan minuman bersoda. Selain itu, diperlukan juga penelitian lebih lanjut mengenai jumlah konsumsi per hari untuk bisa menjelaskan lebih dalam dari pemicu gejala dispepsia yang disebabkan dari makanan dan minuman tersebut.

### DAFTAR PUSTAKA

- Akhondi-meybodi, M., Aghaei, M. A., & Hashemian, Z. (2015). *Akhondi-Meybodi et al. - 2015 - The Role of Diet in the Management of Non-Ulcer Dy.pdf*. 7(1), 19–24.
- Al Mofleh, I. A. (2010). Spices, herbal xenobiotics and the stomach: Friends or foes? *World Journal of Gastroenterology*, 16(22), 2710–2719. <https://doi.org/10.3748/wjg.v16.i22.2710>
- Aviv, J. (2017). The surprising new food rules to banish acid reflux.
- Bisschops, R., Karamanolis, G., Arts, J., Caenepeel, P., Verbeke, K., Janssens, J., & Tack, J. (2008). Relationship between symptoms and ingestion of a meal in functional dyspepsia. *Gut*, 57(11), 1495–1503. <https://doi.org/10.1136/gut.2007.137125>
- Black, C. J., Drossman, D. A., Talley, N. J., Ruddy, J., & Ford, A. C. (2020). Functional gastrointestinal disorders: advances in understanding and management. *The Lancet*, 396(10263), 1664–1674. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32115-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32115-2)
- Downey, M. (2021). Thwart POST-MEAL Bloating and Indigestion. *Life Extension*, 14.
- Duboc, H., Latrache, S., Nebunu, N., & Coffin, B. (2020). The Role of Diet in Functional Dyspepsia Management. *Frontiers in Psychiatry*, 11(February), 1–6. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.00023>
- 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>
- Fallah, Z., Ferns, G. A., & Ghayour-Mobarhan, M. (2020). Fluid Intake and Functional Gastrointestinal Disease: A Narrative Review. *Critical Comments in Biomedicine*, 1–11. <https://doi.org/10.18502/ccb.v1i1.2872>
- Filipović, B. F., Randjelovic, T., Kovacevic, N., Milinić, N., Markovic, O., Gajić, M., & Filipović, B. R. (2011). Laboratory parameters and nutritional status in patients with functional dyspepsia. *European Journal of Internal Medicine*, 22(3), 300–304. <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2011.01.012>
- 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)
- Fried, M., & Feinle, C. (2002). The role of fat and cholecystokinin in functional dyspepsia. *Gut*, 51(SUPPL. 1), 54–58. [https://doi.org/10.1136/gut.51.suppl\\_1.i54](https://doi.org/10.1136/gut.51.suppl_1.i54)
- Ghoshal, U. C., Singh, R., & Rai, S. (2021). Prevalence and risk factors of gastroesophageal reflux disease in a rural Indian population. *Indian Journal of Gastroenterology*, 40(1), 56–64.

- <https://doi.org/10.1007/s12664-020-01135-7>
- Giriwono, P. E.; Andarwulan, N.; Rimbawan; Muchtadi, D. (2015). Consumption of Carbonated Beverages and the Risk for Gastrointestinal Disease: a Systematic Review. *Penelitian Gizi Dan Makanan*, 37(1), 69–76. <https://doi.org/10.22435/pgm.v37i1.4010.69-76>
- Göktaş, Z., Köklü, S., Dikmen, D., Öztürk, Ö., Yılmaz, B., Asıl, M., ... Arslan, S. (2016). Nutritional habits in functional dyspepsia and its subgroups: A comparative study. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*, 51(8), 903–907. <https://doi.org/10.3109/00365521.2016.1164238>
- Hu, N., Wang, K., Zhang, L., Liu, Z. J., Jin, Z., Cui, R. L., ... Duan, L. P. (2021). Epidemiological and clinical features of functional dyspepsia in a region with a high incidence of esophageal cancer in China. *Chinese Medical Journal*, 134(12), 1422–1430. <https://doi.org/10.1097/CM9.0000000000001584>
- Huang, I., Pranata, R., Pangestu, W., Kosasih, F. N., Raffaello, W. M., Yanto, T. A., & Lugito, N. P. H. (2021). The prevalence of uninvestigated dyspepsia and the association of physical exercise with quality of life of uninvestigated dyspepsia patients in Indonesia: An internet-based survey. *Indian Journal of Gastroenterology*, 40(2), 176–182. <https://doi.org/10.1007/s12664-020-01113-z>
- Indonesian Central Statistical. (2019). Statistik Indonesia 2019. In *Statistik Indonesia 2019 (Indonesian statistics)*.
- Koduru, P., Irani, M., & Quigley, E. M. M. (2018). Definition, Pathogenesis, and Management of That Cursed Dyspepsia. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, 16(4), 467–479. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2017.09.002>
- Laili, N. (2019). Faktor Faktor Yang Mempengaruhi Dispepsia Pada Pasien Dengan Keluhan Nyeri Abdomen Di RS Amelia Pare Kabupaten Kediri. *Judika (Jurnal Nusantara Medika)*, 4(1), 26–41. Retrieved from <https://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/akper/article/download/14676/1664>
- Mehta, R. S., Song, M., Staller, K., & Chan, A. T. (2020). Association Between Beverage Intake and Incidence of Gastroesophageal Reflux Symptoms. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, 18(10), 2226–2233.e4. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2019.11.040>
- Mukhlisa, N. & Nugroho, P. S. (2021). Hubungan Konsumsi Buah dan Makan Gorengan dengan Kejadian Overweight Pada Remaja SMA Negeri 1 Sangkulirang. 2(3), 1908–1914.
- Okawa, Y., Fukudo, S., & Sanada, H. (2019). Specific foods can reduce symptoms of irritable bowel syndrome and functional constipation: A review. *BioPsychoSocial Medicine*, 13(1), 1–6. <https://doi.org/10.1186/s13030-019-0152-5>
- Oke, E. K., Idowu, M. A., Sobukola, O. P., Adeyeye, S. A. O., & Akinsola, A. O. (2018). Frying of Food: A Critical Review. *Journal of Culinary Science and Technology*, 16(2), 107–127. <https://doi.org/10.1080/15428052.2017.1333936>
- Richter, J. E., & Rubenstein, J. H. (2018). Presentation and Epidemiology of Gastroesophageal Reflux Disease. *Gastroenterology*, 154(2), 267–276. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2017.07.045>
- Solomon, O. A., & Ajayi, A. O. (2013). Risk factors for Un-Investigated dyspepsia among primary care patients in northern Nigeria. *African Health Sciences*, 13(4), 1007–1011. <https://doi.org/10.4314/ahs.v13i4.21>
- Sugano, K., Tack, J., Kuipers, E. J., Graham, D. Y., El-Omar, E. M., Miura, S., ... Kamada, T. (2015). Kyoto global consensus report on Helicobacter pylori gastritis. *Gut*, 64(9), 1353–1367. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2015-309252>
- Yuan, S., Li, X., Jin, Y., & Lu, J. (2017). Chocolate consumption and risk of

- coronary heart disease, stroke, and diabetes: A meta-analysis of prospective studies. *Nutrients*, 9(7).  
<https://doi.org/10.3390/nu9070688>
- Zhu, J., Tong, H., Ye, X., Zhang, J., Huang, Y., Yang, M., ... Gong, Q. (2020). The effects of low-dose and high-dose decoctions of fructus aurantii in a rat model of functional dyspepsia. *Medical Science Monitor*, 26.  
<https://doi.org/10.12659/MSM.919815>
- Zug, K. L. M. (2020). *Cacao (Theobroma cacao L.) in Peru: Its varieties, quality potential, and risk for cacao farmer and final consumer* (Hamburg university). Hamburg university. Retrieved from <https://ediss2.sub.uni-hamburg.de/bitstream/ediss/9131/1/Dissertation.pdf>