

Analisis Faktor Stress, Keteraturan Pola Makan dan Konsumsi Bahan Pangan Iritatif Terhadap Kejadian Dyspepsia

A. Dedi Rusmanto^{1*}, Fara Nindya Maharani², Meddy Setiawan³, Annisa Nurul Arofah⁴

¹Rumah Sakit Umum Daerah dr. Soedomo Trenggalek

^{2,3,4}Universitas Muhammadiyah Malang

ABSTRAK

Stress, keteraturan pola makan, dan konsumsi bahan pangan iritatif merupakan beberapa factor risiko dyspepsia. Mahasiswa kedokteran pada tingkat pertama menjalani kepadatan kegiatan yang cukup tinggi, dimana hal ini membutuhkan proses adaptasi yang dapat menimbulkan stress. Pada kondisi stress, keteraturan pola makan terganggu. Banyak juga kejadian mahasiswa mengkonsumsi bahan pangan yang iritatif. Penelitian ini bertujuan menganalisis faktor stress, keteraturan pola makan dan konsumsi bahan pangan iritatif terhadap kejadian dyspepsia pada mahasiswa fakultas kedokteran tingkat pertama. Penelitian ini adalah penelitian observasi analitik dengan pendekatan cross sectional study. Kegiatan penelitian dilakukan di FK UMM pada bulan November 2019 dengan melibatkan 60 orang mahasiswa Angkatan 2019. Teknik pengambilan sampel menggunakan simple random sampling. Analisis data dilakukan uji ichi-square yang selanjutnya dilakukan uji regresi logistik. Penelitian menunjukkan 76,7% mahasiswa menderita dyspepsia, 65% mengalami stres, 61,7% tidak teratur pola makannya dan 40% mahasiswa mengonsumsi bahan pangan iritatif. Stress dan keteraturan pola makan berpengaruh terhadap kejadian dyspepsia ($p=0,022$ dan $p=0,006$) sedangkan bahan pangan iritatif tidak berpengaruh terhadap dyspepsia ($p=0,998$). Stress dan keteraturan pola makan berpengaruh terhadap kejadian dyspepsia.

Kata kunci: *Dyspepsia, Stres, Keteraturan Pola Makan, Bahan Pangan Iritatif*

ABSTRACT

Stress, regular diet, and consumption of irritating food are some of the risk factors for dyspepsia. Medical students at the first level undergo a fairly high density of activities, where this requires an adaptation process that can cause stress. In stressful conditions, the regularity of eating patterns is disrupted. There are also many incidents of students consuming irritating foodstuffs. Aims of research to analyze stress factors, regularity of eating patterns and consumption of irritating foodstuffs on the incidence of dyspepsia in first-year medical faculty students. This research is an analytic observational study with a cross sectional study approach. The research activity was carried out at UMM Medical Faculty in November 2019 involving 60 students of the 2019 class. The sampling technique used was simple random sampling. The data analysis was carried out by the ichi-square test which was then carried out by the logistic regression test. This research shown 76.7% of students suffer from dyspepsia, 65% experience stress, 61.7% have irregular eating patterns and 40% of students consume irritating foodstuffs. Stress and regularity in eating patterns affected the incidence of dyspepsia ($p=0.022$ and $p=0.006$), while irritative foods had no effect on dyspepsia ($p=0.998$). Stress and regularity of eating patterns affect the incidence of dyspepsia.

Key words: *Dyspepsia, Stress, Regular Diet, Irritative Food Ingredients*

*Korespondensi penulis:

Nama : A. Dedi Rusmanto

Instansi : Rumah Sakit Umum Daerah dr. Soedomo Trenggalek

Alamat : Jl. DR. Sutomo No.2 Kabupaten Trenggalek, Jawa Timur, (0355) 793118

Email : rusmanto@umm.ac.id

Pendahuluan

Dyspepsia merupakan kumpulan dari gejala pada saluran cerna bagian atas berupa rasa nyeri atau rasa tidak nyaman, rasa terbakar, terasa cepat kenyang, penuh, mual, dan sampai muntah. Mulanya dyspepsia dianggap bagian gangguan cemas, histeria dan hipokondria.¹ Istilah 'dyspepsia bukanlah suatu diagnosis, melainkan kumpulan gejala penyakit atau gangguan saluran cerna atas.²

Secara global, 15-40% penduduk dunia menderita dyspepsia dan setiap tahun 25% populasi di dunia mengalami dyspepsia yang memiliki gejala dyspepsia 6x setiap tahunnya. Prevalensi dyspepsia di Asia sekitar 8-30%.¹ Pada praktek klinis sehari-hari di Indonesia, seringkali dijumpai dyspepsia.³ Penelitian yang dilakukan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran UMM angkatan 2008 menunjukkan bahwa kejadian dyspepsia mencapai 68.4%.⁴

Sindrom dyspepsia adalah suatu kondisi yang berdampak besar pada mutu kehidupan dan kapasitas dalam kerja yang penyebabnya belum dipahami dengan baik.⁵ Dyspepsia adalah kelainan yang tidak mengancam jiwa, namun gejala yang sering timbul seperti nyeri perut dan gangguan pencernaan memerlukan penanganan medis berulang, sehingga dapat meningkatkan biaya kesehatan dan mempengaruhi kualitas hidup pasien.^{6,7} Keluhan dyspepsia dikenal sebagai salah satu penyebab kerugian finansial yang signifikan akibat dari biaya prosedur diagnostik atau pemeriksaan.⁸ Apabila seorang mahasiswa mengalami dyspepsia, maka dapat mengganggu aktivitas sehari-hari. Proses pendidikan juga akan terganggu sehingga pencapaian mahasiswa

sebagai sumber daya manusia yang berkualitas tidak berjalan dengan lancar.⁹

Pada beberapa laporan, mahasiswa kedokteran secara konsisten memiliki tingkat stress yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan mahasiswa fakultas lain atau populasi umum. Tingkat stress terjadi pada program sarjana dimana tingkat stress yang tinggi dimungkinkan memberikan efek negatif pada fungsi kognitif dan pembelajaran siswa di sekolah kedokteran. Mahasiswa tingkat awal memiliki tingkat stress lebih besar dibandingkan dengan mahasiswa tingkat akhir. Kondisi ini dikarenakan mahasiswa tingkat awal masih sering merasakan adanya ketidakseimbangan antara harapan dan kenyataan yang diinginkan, baik keinginan yang bersifat jasmani maupun rohani dan spiritual.^{10,11,12}

Pertumbuhan mahasiswa yaitu remaja menuju dewasa diikuti dengan meningkatnya partisipasi kehidupan bersosialisasi dan kegiatan bisa menimbulkan dampak pada pola konsumsi mahasiswa.¹³ Pola makan yang tidak teratur sangat dipengaruhi oleh kegiatan dan aktivitas yang padat.¹⁴ Kegiatan mahasiswa dalam menyelesaikan berbagai macam tugas perkuliahan sangat menyita waktu. Kesibukan atas kegiatan tersebut akan berdampak pada waktu makan sehingga mahasiswa sering menunda dan bahkan tidak jarang lupa untuk makan.¹⁵

Berdasarkan pemaparan di atas, maka dilakukan analisis tentang pengaruh stress, keteraturan pola makan, dan bahan pangan iritatif terhadap kejadian dyspepsia pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Tingkat Pertama.

Metode

Penelitian merupakan observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian adalah seluruh mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang angkatan 2019 sebanyak 60 orang yang didapatkan berdasarkan rumus Taro Yamane. Teknik sampling menggunakan metode *Simple Random Sampling*. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji *chi-square* dan dilanjutkan uji iregresi logistik.

Hasil dan Diskusi

Hasil penelitian dapat ditampilkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Stress

Stress	Frekuensi	Persentase
Ya	39	65%
Tidak	21	35%
Total	60	100%

(Data Primer, 2019)

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Keteraturan Pola Makan

Keteraturan Pola Makan	Frekuensi	Persentase
Teratur	23	38,3%
Tidak Teratur	37	61,7%
Total	60	100%

(Data Primer, 2019)

Tabel 5. Uji Regresi Logistik

	B	Sig.	Exp(B)	95% C.I.for EXP(B)	
				Lower	Upper
Stress	2,271	0,022	9,694	1,397	67,247
Keteraturan Pola Makan	2,799	0,006	16,428	2,212	121,979
Bahan Pangan Iritatif	20,852	0,998	0,000	0,000	
Constant	-1,893	0,002	0,042		

(Data Primer, 2019)

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Bahan Pangan Iritatif

Bahan Pangan Iritatif	Frekuensi	Persentase
Ya	24	40%
Tidak	36	60%
Total	60	100%

(Data Primer, 2019)

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kejadian Dyspepsia

Kejadian Dyspepsia	Frekuensi	Persentase
Ya	46	76,7%
Tidak	14	23,3%
Total	60	100%

(Data Primer, 2019)

Berdasarkan pada tabel 1 didapatkan bahwa dominan responden mengalami stress berjumlah 39 orang (65%). Pada tabel 2 dominan responden memiliki pola makan tidak teratur sejumlah 37 orang (61,7%). Pada tabel 3 dominan 36 orang (60%) responden mengonsumsi bahan pangan iritatif. Pada Tabel 4 diketahui bahwa dominan 46 orang (76,7%) mengalami stress.

Pada tabel 5 diketahui bahwa hasil uji regresi logistik pada variabel stress diperoleh nilai $p=0,022$ yang artinya kondisi stress memicu terjadinya dyspepsia variabel keteraturan pola makan diperoleh nilai $p=0,006$ yang artinya ada pola makan yang tidak teratur akan memicu kejadian dyspepsia dan variabel bahan pangan iritatif diperoleh nilai $p=0,998$ artinya bahwa kejadian dyspepsia tidak dipicu oleh bahan makanan yang iritatif.

Berdasarkan pada tabel 5 diketahui pula bahwa *odds ratio* stress sebesar 9,694 artinya mahasiswa yang mengalami stress memiliki peluang terjadi dyspepsia sebesar 9,694x lebih besar dibandingkan dengan mahasiswa yang tidak mengalami stress. Pada variabel keteraturan pola makan diketahui OR sebesar 16,428 artinya mahasiswa yang pola makan tidak teratur berpotensi terjadi dyspepsia sebesar 16,428x lebih besar jika dibandingkan dengan mahasiswa yang pola makannya teratur.

Pengaruh Stress Terhadap Kejadian Dyspepsia

Penelitian menunjukkan kondisi stress memicu terjadinya dyspepsia. Derajat kecemasan berkaitan dengan derajat dyspepsia. Selama stress, Corticotrophin Releasing Hormone (CRH) yang berasal dari hipotalamus akan merangsang sekresi hormon adenokortikotropik (ACTH) dari hipofisis anterior, yang selanjutnya akan melepaskan glukokortikoid (kortisol) dari kelenjar adrenal. Hormon kortisol ini akan memicu sekresi asam lambung.^{16,17}

Pengaruh Keteraturan Pola Makan Terhadap Kejadian Dyspepsia

Hasil lain dari penelitian menunjukkan bahwa pola makan yang teratur menyebabkan terjadinya dyspepsia.

Penelitian pada mahasiswa Universitas Syah Kuala menyatakan bahwa kejadian dyspepsia dapat dipengaruhi tidak teraturnya pola makan.¹⁸

Kejadian dyspepsia diduga karena adanya peningkatan sensitivitas mukosa lambung terhadap asam lambung yang menyebabkan rasa tidak enak di perut. Peningkatan sensitivitas mukosa lambung ini terjadi akibat ketidakteraturan pola makan. Pola makan yang tidak teratur membuat lambung sulit untuk beradaptasi dalam pengeluaran sekresi asam lambung. Jika kondisi ini berlangsung dalam waktu yang lama, maka produksi asam lambung akan berlebihan sehingga dinding mukosa lambung menjadi teriritasi.^{19,20}

Pengaruh Bahan Pangan Iritatif Terhadap Kejadian Dyspepsia

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa bahan pangan iritatif tidak menimbulkan dyspepsia. Pada penelitian lain menunjukkan faktor makanan dapat menjadi penyebab potensial terjadinya dyspepsia. Pasien yang beberap kali mengalami dyspepsia akan cenderung mengubah pola makan karena adanya intoleransi terhadap beberapa makanan termasuk alkohol, makanan pedas dan makanan asam.²¹

Penelitian pada mahasiswa IPB, menunjukkan bahwa terjadi perbedaan antara kelompok kasus dan kelompok kontrol dalam hal mengonsumsi bahan pangan iritatif meliputi makanan pedas, makanan atau minuman asam, kebiasaan konsumsi teh, kopi, dan minuman berkarbonasi. Kebiasaan mengonsumsi makanan dan minuman tersebut dapat meningkatkan peluang munculnya kejadian dyspepsia.²²

Jenis makanan dan minuman yang iritatif seperti kafein, minuman bersoda, minuman beralkohol, makanan tinggi lemak,

makanan pedas, dan makanan asam menyebabkan pengeluaran asam lambung secara berlebih. Pengeluaran asam lambung yang berlebihan merupakan salah satu patofisiologi terjadinya dyspepsia.²³

Pengaruh Stress Terhadap Kejadian Dyspepsia

Penelitian ini menyatakan bahwa stress dapat menimbulkan kejadian dyspepsia. Stress akut dapat mempengaruhi fungsi gastrointestinal dan mencetuskan keluhan pada orang sehat. Hal ini disebabkan karena asam lambung yang berlebihan dan adanya penurunan kontraktilitas lambung yang mendahului keluhan mual setelah stimulus stress sentral.^{19,24}

Salah satu faktor risiko yang mempengaruhi gangguan kesehatan dyspepsia adalah stress, sehingga meminimalkan kejadian stress diperlukan untuk mencegah timbulnya gangguan kesehatan dimana terjadinya perubahan fisiologis maupun biokemis akibat stress, termasuk dyspepsia.²² Sebagian besar orang yang mengalami stress menjadi perantara terjadinya depresi, dimana orang yang depresi ini akan cenderung banyak mengkonsumsi makanan yang tinggi karbohidrat untuk mengurangi gejala depresi tersebut. Asupan tinggi lemak dan penurunan frekuensi sarapan pagi dikaitkan dengan keadaan stress yang berat, sehingga pada pola makan yang tidak teratur tersebut dapat menyebabkan dyspepsia.²⁵ Stress psikososial sangat berhubungan dengan derajat ansietas, ditemukan semakin banyak stressor psikososial semakin tinggi derajat ansietas yang menyertai pada pasien dyspepsia organik.²⁶

Pengaruh Keteraturan Pola Makan Terhadap Kejadian Dyspepsia

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keteraturan pola makan dapat menyebabkan terjadinya dyspepsia. Pola makan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya dyspepsia. Makan yang tidak teratur dan jadwal yang tidak teratur dapat menyebabkan dyspepsia. Sarapan yang jarang dilakukan akan meningkatkan risiko dyspepsia. Pada pagi hari, tubuh membutuhkan banyak kalori, sehingga apabila tidak sarapan dapat menyebabkan perut menghasilkan lebih banyak asam lambung.^{19,27}

Lambung yang kosong dikarenakan pola makan yang tidak teratur mengakibatkan kadar asam lambung yang meningkat sehingga dapat mengiritasi lambung. Sekresi asam lambung yang berlebihan merupakan salah satu patofisiologi dari dyspepsia. Hal tersebut menunjukkan bahwa pentingnya mengatur pola makan dalam menjelaskan faktor risiko permasalahan penyakit terutama penyakit lambung seperti dyspepsia.²³

Pengaruh Bahan Pangan Iritatif Terhadap Kejadian Dyspepsia

Hasil penelitian tidak menunjukkan bahwa konsumsi bahan pangan yang iritatif dapat menimbulkan dyspepsia. Hasil ini berbeda dengan penelitian sebelumnya yang menghubungkan sifat iritatif makanan dengan berbagai perubahan pada fungsi gastrointestinal dimana hal tersebut berpotensi menjadi mekanisme patologis yang dapat menimbulkan dyspepsia.²⁸ Sebagai contoh, lemak diketahui memiliki efek perlambatan pada motilitas lambung melalui perangsangan hormon enterik seperti kolesistokinin.²⁹ Selain makanan berlemak, makanan lain seperti alkohol, jeruk, makanan

pedas, dan minuman bersoda juga dikaitkan dengan gejala dyspepsia.³⁰

Meskipun sebagian besar pasien mengaitkan gejala mereka dengan konsumsi makanan, investigasi mengenai faktori diet pada dyspepsia masih terbatas dan beberapa menunjukkan hasil yang bertentangan.³¹ Salah satunya adalah penelitian yang pernah dilakukan pada mahasiswa kedokteran pre-klinik Uni Emirati Arab yang menyatakan tidak adanya pengaruh antara faktor diet iritatif seperti konsumsi kopi, teh, dan makanan pedas terhadap kejadian dyspepsia.³² Penelitian lain juga menyatakan bahwa tidak ada pengaruh antara keparahan gejala gangguan fungsional gastrointestinal dan variabel diet yang diukur.³³ Penelitian lebih lanjut tentunya diperlukan mengingat faktor diet sebagai penyebab maupun pemicu gejala dyspepsia merupakan hal yang relatif baru dalam penelitian berbasis bukti.³⁴

Kesimpulan

Stress dan keteraturan pola makan memberikan kontribusi terhadap kejadian dyspepsia. Sedangkan bahan pangan iritatif tidak menimbulkan kejadian dyspepsia. Individu yang mengalami stress, 9,694 kali lebih besar berpeluang terjadinya dyspepsia. Individu yang tidak teratur pola makannya, 16,428 kali lebih besar berpeluang terjadinya dyspepsia.

Referensi

1. Purnamasari L. Faktor Risiko, Klasifikasi, dan Terapi Sindrom Dyspepsia. *CDK* 259. 2017;44(12):870-873.
2. British Society of Gastroenterology (BSG). Test and Treat for *Helicobacter pylori* (HP) in Dyspepsia. Quick reference guide for primary care: For consultation and local adaptation, Quick reference guide for primary care: For consultation and local adaptation, 2019;5-7.
3. Abdullah M, Gunawan J. Dyspepsia. *CDK*-197. 2012;39:647-651.
4. Andhini P,S. Hubungan Perubahan Pola Makan Yang Tidak Teratur Dengan Angka Kejadian Dyspepsia Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang Angkatan 2008. Malang: Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Malang. 2011.
5. Deding U, Torp-Pedersen C, Boggild H. Perceived Stress as A Risk Factor For Dyspepsia: A Register-Based Cohort Study. *European Journal of Gastroenterology & Hepatology*. 2017;29:560-567. <https://doi.org/10.1097/meg.0000000000000831>.
6. Babaeian M, et al. Herbal Remedies for Functional Dyspepsia and Traditional Iranian Medicine Perspective. *Iran Red Crescent Medical Journal*. 2015;17(11):1-8. <https://doi.org/10.5812/ircmj.20741>.
7. Halling K, Kulich K, Carlsson J, Wiklund I. An International Comparison of The Burden of Illness in Patients with Dyspepsia, Digestive Disease, 2008;26(3):264-273. <https://doi.org/10.1159/000128576>
8. Siregar GA, Halim S. Correlation Between Severity of Dyspepsia And *Helicobacter Pylori* Infection. *The Indonesian Journal of Gastroenterology, Hepatology, and Digestive Endoscopy*. 2014 April;15(1):1-6. <https://doi.org/10.24871/15120143-8>.
9. Putri, R.N., Ernalia, Y., Bebasari, E. Gambaran Sindroma Dyspepsia Fungsional Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Riau Angkatan 2014. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Kedokteran*. 2015;2(2):1-10. https://jnse.ejournal.unri.ac.id/index.php/JO_MFDOK/article/view/6202.
10. James B.O, et al. Psychosocial Correlates of Perceived Stress Among Undergraduate Medical Students in Nigeria. *International Journal of Medical Education*. 2017;8:382-388. <https://doi.org/10.5116%2Fijme.59c6.3075>.
11. Abdulghani H.M, et al. Stress and Its Effects on Medical Students: A Cross-sectional Study at a College of Medicine in Saudi Arabia, *Journal of Health, Population and Nutrition* [internet]. 2011 Oktober;29(5):516-522. Available from: <https://doi.org/10.3329/jhpn.v29i5.8906>.
12. Augesti G., Lisiswanti R., Saputra O., Nisa K. Differences in Stress Level Between First Year and Last Year Medical Students In

- Medical Journal of Lampung University. 2015;4(4):50-56.
<https://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/view/578>.
13. Mulia A. Pengetahuan Gizi, Pola Makan dan Status Gizi Mahasiswa Pendidikan Teknologi Kimia Industri (PTKI) Medan Tahun 2010. 2010.
 14. Sayogoi S. Gizi Remaja Putri. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta. 2006.
 15. Arisman M.B. Gizi Dalam Daur Kehidupan. Edisi ke-2. ECG: Jakarta 2008;167-169.
 16. Rahmayanti N. Hubungan Derajat Kecemasan Dengan Derajat Dyspepsia Pada Wanita [Thesis]. Malang: Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Malang. 2016.
 17. Darwin E., Murni A.W., Nurdin A.E. The Effect of Psychological Stress on Mucosal IL-6 and Helicobacter pylori Activity in Functional Dyspepsia. *Acta Med Indonesia - Indones J Intern Med*. 2017;49:99-104.
 18. Nurdiansaputri, Hubungan Pola Makan dengan Terjadinya Sindrom Dyspepsia Pada Mahasiswa Programi Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Syiah Kuala. 2016.
 19. Djojoningrat, D. Dyspepsia Fungsional. In: *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jilid I. Edisi 5. Jakarta: Interna Publishing. 2009;593-599.
 20. Rani A.A., Jacobus A. *Buku Ajar Gastroenterologi*. Jakarta Pusat: Interna Publishing. 2011;203-206.
 21. Chani W.W., Burakoff R. Functional (Nonulcer) Dyspepsia. In: Greenberger, Norton J. *Current Diagnosis & Treatment Gastroenterology, Hepatology, & Endoscopy*. Mc Graw Hill: Philadelphia. 2010.
 22. Susanti A. Faktor Risiko Dyspepsia Pada Mahasiswa Institut Pertanian Bogor. Bogor: Institut Pertanian Bogor. 2011.
 23. Almatier S. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama. 2010;69-76.
 24. Hawari D. *Managemen Stress, Cemas, dan Depresi*. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta. 2011.
 25. Andre Y, Machmud R, Murni A W. Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Depresi pada Penderita Dyspepsia Fungsional [internet]. 2011. Available from: http://jurnal.fk.unand.ac.id/articles/vol_2no_2/73-75.pdf [diaksesi pada tanggal 3 November 2019].
 26. Misnadiarly. *Mengenal Penyakit Organ Cerna*, Jakarta: Pustaka Populer Obor. 2009.
 27. Harahap Y. *Karakteristik Penderita Dyspepsia Rawai Inap di RS Martha Friska Medan Tahun 2007*. Universitas Sumatera Utara. 2009.
 28. Amiri U.K.B., Asmara I.G.Y., Cholidah R. Hubungan Diet Iritatif dan Ketidakteraturan Makan dengan Sindrom Dyspepsia pada Remaja Santri Madrasah Aliyah Al-Aziziyah Putri Kapek Gunungsari Lomboki Barat Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Kedokteran*, 2019;34-38.
 29. Peni J. Diet in The Etiology And Management of Functional Dyspepsia. In: Shaffer E, Curley M. Editor. *Dyspepsia: Advances in Understanding and Management*. InTech [e-book]. 2013;95-109, Available from: <https://www.intechopen.com/books/dyspepsia-advances-in-understanding-and-management/diet-in-the-etiology-and-management-of-functional-dyspepsia>.
 30. Pilichiewicz A.N, et al. Relationship Between Symptoms and Dietary Patterns in Patients With Functional Dyspepsia. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2009;7(3):317-322.
 31. Carvalho R.V.B, et al. Food Intolerance, Diet composition, and Eating Patterns in Functional Dyspepsia Patients, *Dig Dis Sci*. 2009;60-65.
 32. Jaber N, et al. Dietary and Lifestyle Factors Associated with Dyspepsia Among Pre-Clinical Medical Students in Ajman United Arab Emirates. *Cent Asian J Glob Health*. 2016;5(1):192.
 33. Saito Y.A, et al. Diet and Functional Gastrointestinal Disorders: A Population-Based Case-Control Study. *Am J Gastroenterol*. 2005;100(12):2743-2748.
 34. Chirila I, et al. The Role of Diet in The Overlap Between Gastroesophageal Reflux Disease And Functional Dyspepsia. *Turk J Gastroenterol*, 2016;27(1):73-80.