



Hubungan Pola Konsumsi Kopi dengan Kejadian Sindroma Dispepsia pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran

Coffee Consumption Patterns Relationship with Incidence of Dyspepsia Syndrome in Medical Faculty Students

Yelvi Levani¹, Sofia Lailia², Detti Nur Irawati¹, Nafisah Nur'aini¹

¹Dosen Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Surabaya, Indonesia

²Mahasiswa Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Surabaya, Indonesia

*Penulis Korespondensi: Yelvi Levani. Email: yelvilevani@fk.um-surabaya.ac.id

Article Info

Article History:

Received : 14 Oktober 2022

Accepted : 16 Januari 2023

Kata Kunci:

Kopi, Kafein, Sindroma Dispepsia, HCl

Keywords:

Coffee, Caffeine, Dyspepsia Syndrome, HCl

Abstrak

Latar Belakang: Sindroma dispepsia merupakan kumpulan gejala atau sindrom yang ditandai dengan rasa tidak nyaman, nyeri pada epigastrium, rasa cepat penuh, mual dan muntah. Salah satu faktor pencetus sindroma dispepsia adalah minuman iritan seperti kopi. Pada kopi mengandung zat kafein dan chlorogenic acid yang dapat meningkatkan sekresi asam lambung sehingga memicu hipersensitivitas dan gangguan motilitas gastroduodenal. Mahasiswa Fakultas Kedokteran umumnya mengkonsumsi kopi supaya bisa belajar sampai larut malam. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan pola konsumsi kopi dengan kejadian Sindroma Dispepsia pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain cross-sectional dengan simple random sampling. Sampel mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya Angkatan 2018 – 2021. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner untuk menilai pola konsumsi kopi dan kuesioner PADYQ untuk mengetahui kejadian sindroma dispepsia. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji Pearson.

Hasil: Dari 118 mahasiswa, hasil analisis hubungan pola konsumsi kopi dan kejadian sindroma dispepsia dengan menggunakan uji Pearson menunjukkan nilai $p = 0.00$, $r:0.323$.

Kesimpulan: Terdapat hubungan antara pola konsumsi kopi dengan kejadian sindroma dyspepsia pada mahasiswa Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Abstract

Background: *Dyspepsia syndrome is characterized by discomfort, pain in the epigastrium, a feeling of fullness quickly, nausea and vomiting. One of the triggers for dyspepsia syndrome is irritant drinks such as coffee. Coffee contains caffeine and chlorogenic acid which can increase gastric acid secretion, thereby triggering hypersensitivity and gastroduodenal motility disorders. Medical Faculty students generally consume coffee so they can study late into the night. This study aims to determine the relationship between coffee consumption patterns and the incidence of dyspepsia syndrome in students of Faculty of Medicine, Universitas Muhammadiyah Surabaya.*

Method: *This study used a cross-sectional design with simple random sampling. Sample of students from Faculty of Medicine, Universitas Muhammadiyah Surabaya, class of 2018 – 2021. The instruments used were a questionnaire to assess coffee consumption patterns and the PADYQ questionnaire to determine the incidence of dyspepsia syndrome. Data analysis was performed using the Pearson test.*

Result: From 118 students, Analysis of the relationship between coffee consumption patterns and the incidence of dyspepsia syndrome using the Pearson test showed a value of $p = 0.00$, $r: 0.323$.

Conclusion: There is a relationship between coffee consumption patterns and the incidence of dyspepsia syndrome in students of the Faculty of Medicine, Universitas Muhammadiyah Surabaya.

PENDAHULUAN

Sindroma dispepsia merupakan kumpulan gejala atau sindrom yang ditandai dengan rasa tidak nyaman, nyeri pada epigastrium, rasa cepat penuh, mual dan muntah.¹ Secara umum dispepsia terbagi menjadi dua yaitu dispepsia fungsional dan organik. Dispepsia fungsional terjadi bila ada faktor stressor, gangguan motilitas usus dan input diet tertentu seperti makanan pedas, bersantan dan konsumsi kopi. Dispepsia jenis ini tidak menimbulkan kerusakan struktur perut bagian atas. Menurut para ahli, sekitar 15-30% orang dewasa pernah mengalami sindrom dispepsia. Prevalensi dispepsia pada populasi Barat dan Asia sekitar 20-30 dan 8-23%. Berdasarkan data Profil Kesehatan Republik Indonesia, dispepsia masuk urutan keenam dari 10 penyakit terbanyak pada pasien rawat inap di tahun 2010 dengan jumlah kasus sebanyak 33.500.²

Hal yang membuat kopi menjadi faktor pemicu sindroma dispepsia karena rasa pahit pada kopi didapat dari kandungan kafein. Kafein mengaktifkan *family of oral taste type 2 bitter receptor* (TAS2Rs) 7, 10, 14, 43, dan 46. TAS2Rs yang terdapat di mulut, epitel respirasi, otak, dan lambung. Kaskade sinyal TAS2Rs dapat mengaktifkan IP3/Ca²⁺ -dependent pathway yang meregulasi histamin sebagai komponen stimulasi sekresi asam lambung oleh sel parietal.³

Sebagai salah satu komoditas penting bagi Indonesia, konsumsi kopi di Indonesia cukup tinggi. Berdasarkan data dari *International Coffee Organization* (ICO) terjadi peningkatan konsumsi kopi domestik. Pada tahun 2018-2019, konsumsi kopi domestik mencapai 4.800 kantung berkapasitas 60 kilogram. Terdapat peningkatan dibandingkan dengan jumlah konsumsi kopi domestik

tahun 2014-2015 yang berkisar 4.417 kantung berkapasitas 60 kilogram. Peningkatan ini sebanding dengan peningkatan jumlah *coffee shop*. Berdasarkan data riset yang dihimpun TOFFIN bersama Majalah MIX MarComm bahwa di Indonesia memiliki lebih dari 2.950 gerai kopi pada bulan Agustus 2019. Bila dibandingkan pada tahun 2016, terjadi kenaikan hampir 3 kali lipat sekitar 1.950 gerai.⁴

Mahasiswa Fakultas Kedokteran memiliki beban studi yang lebih besar dibandingkan dengan mahasiswa jurusan lain sehingga memungkinkan konsumsi kopi lebih banyak agar dapat bertahan belajar sampai larut malam. Berdasar tinjauan tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai hubungan pola konsumsi kopi dengan kejadian sindroma dispepsia pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya.

METODE

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian observational analitik dengan pendekatan *cross-sectional* menggunakan data primer berupa kuesioner. Teknik *sampling* yang digunakan yaitu *simple random sampling*. Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu responden merupakan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya Angkatan 2018 – 2021 dan responden yang telah menandatangani lembar persetujuan. Kriteria eksklusi meliputi responden yang sedang mengonsumsi obat kategori OAINS/NSAID atau pernah konsumsi obat kategori OAINS/NSAID 3 hari terakhir.

Jumlah sampel pada penelitian ini adalah sebanyak 118 mahasiswa Fakultas Kedokteran. Ada 2 jenis kuesioner yang digunakan pada penelitian ini. Kuesioner

pertama berupa 8 pertanyaan terkait pola konsumsi kopi diantaranya waktu minum kopi, frekuensi minum kopi, lama minum kopi dan cara pengolahan kopi. Dari kuesioner tersebut, pola konsumsi kopi mahasiswa dikelompokkan menjadi kategori rendah (8-14), sedang (15-20), tinggi (21-26) dan sangat tinggi (27-32). Kuesioner ini sudah diuji validitas ($p < 0.05$) dan reliabilitasnya dengan nilai *Cronbach's Alpha* dari instrumen konsumsi kopi sebesar 0.707.

Kuesioner ke dua menilai kejadian sindroma dyspepsia menggunakan kuesioner PADYQ (*Porto Alegre Dyspeptic Symptoms Questionnaire*) yang berisi 11 pertanyaan.⁵ Kuesioner PADYQ merupakan kuesioner yang berisi pertanyaan terkait gejala dispepsia yang muncul seperti nyeri abdomen, mual, muntah, kembung, sen-dawa, dan rasa cepat kenyang. Indikator gejala gejala yang muncul dilihat dari intensitas, durasi, dan frekuensi dari tiap gejala selama satu bulan. Hasil kuesioner dikategorikan menjadi 4 yaitu hasil 0-5 tidak ada gejala dispepsia, 6-11 dispepsia ringan, 12-22 dispepsia sedang dan 22-44 dispepsia berat. Skor ≥ 6 mengindikasikan adanya sindroma dyspepsia.⁵

Penelitian ini telah disetujui oleh Komite Etik Universitas Muhammadiyah Surabaya dengan terbitnya Ethical Clearance no.001/KET/II.3/AU/F/2022. Hasil analisis menggunakan uji *Pearson* untuk mengetahui hubungan antara pola konsumsi kopi dengan sindroma dispepsia mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya. Uji ini menggunakan aplikasi SPSS dengan $p \text{ value} < 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Universitas Muhammadiyah Surabaya pada Januari 2022. Tabel 1 merupakan karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin, pekerjaan dan pendidikan terakhir. Mayoritas responden pada usia 19 tahun (30.5%), jenis kelamin perempuan (87%), berasal dari Angkatan 2021 (32.2%), memiliki kebiasaan konsumsi kopi tingkat sedang (52.5%), dan mengalami sindroma dispepsia pada tingkat ringan (43.3%).

Tabel 1. Karakteristik Responden

Kriteria	Frekuensi	%
Usia		
17	2	1.7
18	8	6.8
19	36	30.5
20	25	21.2
21	30	25.4
22	14	11.9
25	1	0.8
26	2	1.7
Jenis Kelamin		
Perempuan	87	73.7
Laki- laki	31	26.3
Angkatan		
2018	28	23.7
2019	32	27.1
2020	20	16.9
2021	38	32.2
Tingkat Konsumsi Kopi		
Rendah	12	10.2

Tabel 1. Karakteristik Responden

Kriteria	Frekuensi	%
Sedang	62	52.5
Tinggi	43	36.4
Sangat tinggi	1	0.8
Sindroma dispepsia		
Tidak ada gejala	37	31.4
Sindroma Dispepsia ringan	51	43.2
Sindroma Dispepsia Sedang	25	21.2
Sindroma Dispepsia berat	5	4.2

Tabel 2 menunjukkan analisis deskriptif mengenai pola konsumsi kopi. Data X1 menunjukkan bahwa responden tidak setiap hari minum kopi. Data X2 menunjukkan bahwa responden hanya minum kopi 1x sehari. Data X3 menunjukkan umumnya responden minum kopi 1-2x dalam seminggu. Data X4 menunjukkan bahwa umumnya responden minum kopi 1-2 gelas (200ml kopi/gelas). Data X5 menunjukkan bahwa pada umumnya responden minum kopi selama 3-4 tahun Data X6 menunjukkan bahwa pada umumnya responden minum kopi ketika sore/malam hari. Data X7 menunjukkan bahwa pada umumnya responden minum kopi dengan

campuran susu, sirup caramel dan gula. Data X8 menunjukkan bahwa pada umumnya responden minum kopi jarang mengolah sendiri.

Hasil analisis terhadap 118 responden dengan menggunakan uji pearson menunjukkan nilai signifikan yang diperoleh sebesar 0.00 ($p < 0.05$) yang lebih kecil dari 0.05 dan memiliki nilai *pearson correlation* sebesar 0.323 ($r > 0,00 - 0,20$) maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara pola minum kopi dengan kejadian sindroma dispepsia mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya (Tabel 3).

Tabel 2. Analisis Deskriptif Variabel Konsumsi Kopi

	X1	PX2	PX3	PX4	PX5	PX6	PX7	PX8
Mean	2.18	1.77	2.19	1.88	2.77	3.21	3.25	1.91
Median	2.00	2.00	2.00	2.00	3.00	4.00	4.00	2.00
Mode	2	2	2	2	3	4	4	1
Std. Deviation	0.735	0.659	0.850	0.587	0.991	1.061	0.978	0.961
Variance	0.541	0.434	0.722	0.345	0.981	1.126	0.956	0.923
Minimum	1	0	0	0	1	1	1	1
Maximum	4	4	4	4	4	4	4	4

Tabel 3. Hubungan Pola Konsumsi Kopi Terhadap Kejadian Sindroma Dispepsia

	Sindroma Dispepsia								Total	P-value	r
	Tidak ada gejala		Ringan		Sedang		Berat				
	n	%	n	%	n	%	n	%			
Konsumsi Kopi Ringan	8	21.60	3	5.90	1	4.00	0	0.00	12		
Konsumsi Kopi Sedang	22	59.50	27	52.90	12	48.00	1	20.00	62		
Konsumsi Kopi Tinggi	7	18.9	21	41.20	11	44.00	4	80.00	43	0.00	0.323

Tabel 3. Hubungan pola konsumsi kopi terhadap kejadian sindroma dispepsia

	Sindroma Dispepsia								Total	P- value	r
	Tidak ada gejala		Ringan		Sedang		Berat				
	n	%	n	%	n	%	n	%			
Konsumsi Kopi Sangat Tinggi	0	0.00	0	0.00	1	4.00	0	00.00	1		

Pembahasan

Analisis Karakteristik Responden

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan pola konsumsi kopi dengan kejadian sindroma dispepsia mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya. Penelitian ini dilakukan oleh responden mahasiswa Fakultas Kedokteran Angkatan 2018-2021. Total responden yang bersedia mengisi *g-form* berjumlah 138 orang. Dari total responden didapatkan 20 responden masuk ke dalam kriteria eksklusi. Kriteria eksklusi yang termasuk dalam penelitian ini adalah responden yang sedang mengonsumsi obat kategori OAINS/NSAID atau pernah konsumsi obat kategori OAINS/NSAID 3 hari terakhir.

Golongan obat OAINS/NSAID memiliki mekanisme menghambat enzim cyclooxygenase (COX) yang membuat sekresi prostaglandin menurun. Mekanisme prostaglandin berfungsi sebagai faktor proteksi asam lambung karena meningkatkan sekresi dari bikarbonat yang bersifat basa dan berfungsi sebagai membatu menetralkan pH asam lambung. Efek ini dapat menghasilkan positif palsu dari penelitian yang dilakukan karena kurangnya faktor proteksi asam lambung akibat OAINS/NSAID dan dapat meningkatkan sensitivitas lambung.⁶ Pada konsumsi kopi yang rendah, responden kemungkinan dapat mengalami gejala seperti sindroma dyspepsia.⁷

Berdasarkan analisis frekuensi dari 118 orang yang sesuai kriteria inklusi penelitian didapatkan frekuensi usia responden tertinggi

berada pada usia 19 tahun sebanyak 36 orang (30,5%). Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin lebih banyak pada jenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 87 orang (73,7%) dan responden terbanyak berasal dari Angkatan 2021 sebanyak 38 orang (32,2%).

Tingkat Konsumsi Kopi

Salah satu faktor penyebab mayoritas responden mahasiswa mengonsumsi kopi adalah persepsi mahasiswa tentang manfaat meminum kopi, mereka menggunakan kopi untuk menambah energi ketika mengerjakan deadline, tugas, atau sudah terbiasa selalu meminum kopi.⁸ Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan kepada mahasiswa PSPD (Program Studi Pendidikan Dokter) Universitas Mali-kussaleh tahun 2019. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari total 73 responden mahasiswa didapatkan sebanyak 73% responden merupakan mengonsumsi kopi dan 27% dari total responden bukan mengonsumsi kopi.⁹ Penelitian lain yang selaras mengatakan bahwa dari 40 responden dewasa muda yang diteliti sebagian besar responden memiliki kebiasaan asupan kopi dengan kriteria moderat dengan jumlah 29 responden 72.5%.¹⁰

Jenis Sindroma Dispepsia

Dari hasil penelitian didapatkan frekuensi usia terbanyak yang mengalami sindroma dispepsia berada pada usia 19. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa prevalensi dispepsia tertinggi berada pada fase remaja

akhir (16 – 25 tahun) dengan hasil 35.5% dari total responden.¹¹

Pada penelitian ini menunjukkan mayoritas responden yang mengalami sindroma dispepsia berjenis kelamin perempuan. Hal ini dikarenakan sekresi lambung diatur oleh sistem hormonal dan mekanisme syaraf. Salah satu yang mempengaruhi sistem hormonal adalah hormon gastrin dimana proses pengeluarannya dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti jumlah makanan yang masuk, hasil pencernaan protein, alkohol, kafein yang terdapat di kopi, teh, atau minuman berenergi. Namun selain faktor tersebut terdapat faktor lain yang mempengaruhi kerja hormon gastrin yaitu jenis kelamin.¹² Perempuan memiliki aktivitas hormon lebih reaktif dibanding laki-laki. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa jumlah total responden sebanyak 52 orang, jumlah responden perempuan yang mengalami sindroma dispepsia berjumlah 37 orang atau 71.2%. Penelitian lain dijabarkan oleh Dewi (2017), dimana dari jumlah total responden sebanyak 612 orang terdapat responden yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 425 orang atau 69.4%.¹³

Hubungan Konsumsi Kopi dengan Kejadian Sindroma Dispepsia

Hasil analisis terkait hubungan pola konsumsi kopi dengan kejadian sindroma dispepsia responden mahasiswa dilakukan dengan uji korelasi Pearson menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0.00 ($p < 0.05$) dan nilai *Pearson correlation* sebesar 0.323. Sehingga disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara pola minum kopi dengan kejadian sindroma dispepsia mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya. Hasil penelitian ini sejalan dengan teori dan penelitian sebelumnya.

Secara teori makanan iritan yang dapat memicu sindroma dispepsia adalah kopi, pedas dan makanan bersantan. Kopi termasuk salah satu makanan iritan karena

dalam kopi terdapat kandungan kafein dan *5HT β N-alkanoyl-5-hydroxytryptamide* yang dapat meningkatkan sekresi asam lambung.¹⁴ Peningkatan sekresi asam lambung membuat penurunan sekresi prostaglandin yang berfungsi sebagai faktor protektor lambung dan stimulasi kontraksi otot polos sehingga memicu peningkatan sensitivitas dan gangguan motilitas gastroduodenal. Akibatnya timbul gejala nyeri epigastrium. Selain itu kenaikan asam lambung mengakibatkan peningkatan kadar kolesistokinin sistemik atau lokal yang menginduksi rasa cepat kenyang dan meningkatkan inisiasi *signaling cholinergic pathway nervus vagus* yang menginduksi rasa mual muntah.¹⁵ Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya didapatkan hasil dari 52 total responden pasien sindroma dispepsia didapatkan sebanyak 40 orang atau 76,9% kelompok pasien yang mengkonsumsi makanan dan minuman iritatif.¹³

Keterbatasan penelitian ini adalah variabel independen yang diteliti oleh peneliti belum mencakup semua faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya sindrom dispepsia. Selain itu, pengambilan data yang dilakukan hanya pada satu waktu dan tidak dilakukan *follow up* sehingga kemungkinan bias cukup besar mengingat onset kejadian sindroma dispepsia yang membutuhkan waktu cukup lama.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian terdapat hubungan pola konsumsi kopi dengan kejadian sindroma dispepsia mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surabaya. Penegakan diagnosa pasti harus tetap dengan pemeriksaan secara keseluruhan mulai dari anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan penunjang seperti dilakukan endoskopi untuk membedakan dispepsia fungsional dan dispepsia organik.

Saran

Bagi peneliti selanjutnya yang mengambil topik yang sama disarankan untuk memperbanyak sampel penelitian agar mengetahui dampak sindroma dispepsia dengan cakupan yang lebih luas, serta lebih digali dalam pola konsumsi kopi terkait jenis, dan banyaknya persentase kandungan bahan aktif yang dapat mempengaruhi sindroma dispepsia.

DAFTAR PUSTAKA

1. Stanghellini V, Chan FKL, Hasler WL, Malagelada JR, Suzuki H, Tack J, et al. Gastrointestinal disorders. *Gastroenterology*. 2016;150(6):1380–92.
2. Kim SE, Kim N, Lee JY, Park KS, Shin JE, Nam K, et al. Prevalence and risk factors of functional dyspepsia in health check-up population: A nationwide multicenter prospective study. *J Neurogastroenterol Motil*. 2018;24(4):603–13.
3. Liszt KI, Ley JP, Lieder B, Behrens M, Stöger V, Reiner A, et al. Caffeine induces gastric acid secretion via bitter taste signaling in gastric parietal cells. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2017;114(30):E6260–9.
4. Pramelani P. Faktor ketertarikan minuman kopi kekinian terhadap minat beli konsumen kalangan muda. *Manag Insight J Ilm Manaj*. 2020;15(1):121–9.
5. Sander GB, Mazzoleni LE, Fernando C, Francesconi M, Wortmann AC, Ott EA, et al. Development and validation of a cross-cultural questionnaire to evaluate nonulcer dyspepsia: the porto alegre dyspeptic symptoms questionnaire (PADYQ). *Dig Dis Sci*. 2004; 49(11–12):1822–9.
6. Yap PRY, Goh KL. Non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) induced dyspepsia. *Curr Pharm Des*. 2015;21(35):5073–81.
7. Katzung BG, Masters SB, Trevor AJ. Farmakologi dasar & klinik vol 2. Jakarta: EGC; 2012.
8. Mahoney CR, Giles GE, Marriott BP, Judelson DA, Glickman EL, Geiselman PJ, et al. Intake of caffeine from all sources and reasons for use by college students. *Clin Nutr*. 2019;38(2):668–75.
9. Maulina N, Sayuti M, Said BH. Hubungan konsumsi kopi dengan frekuensi denyut nadi pada mahasiswa program studi pendidikan dokter universitas malikussaleh tahun 2019. *AVERROUS J Kedokt Dan Kesehatan Malikussaleh*. 2020;6(1):17–28.
10. Bistara DN, Kartini Y. Hubungan kebiasaan mengonsumsi kopi dengan tekanan darah pada dewasa muda. *J Kesehatan Vokasional*. 2018;3(1):23–8.
11. Sumarni S, Andriani D. Hubungan pola makan dengan kejadian dispepsia. *J Keperawatan Dan Fisioter*. 2019;2(1): 61–6.
12. Kim YS, Kim N. Functional dyspepsia: A narrative review with a focus on sex-gender differences. *J Neurogastroenterol Motil*. 2020;26(3): 322–34.
13. Dewi A. Hubungan pola makan dan karakteristik individu terhadap sindrom dispepsia pada mahasiswa angkatan 2015 dan 2016 fakultas kedokteran univervitas hasanuddin. [Skripsi]. Makassar: Universitas Hasanuddin.; 2017.
14. Correia H, Peneiras S, Levchook N, Peneiras E, Levchook T, Nayyar J. Effects of a non-caffeinated coffee substitute on functional dyspepsia. *Clin Nutr ESPEN*. 2020;1–5.
15. Madisch A, Andresen V, Enck P, Labenz J, Frieling T, Schemann M. The diagnosis and treatment of functional dyspepsia. *Dtsch Arztebl Int*. 2018;115(13):222–32.