

Jurnal Akta Trimedika – Cover

<https://e-journal.trisakti.ac.id/index.php/aktatrimedika>



Jurnal Akta Trimedika

Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti

ISSN 3046-5125



[SITE](#) [PUBLICATION](#) [HOME](#) [ABOUT](#) [PEOPLE](#) [ISSUE](#) [PUBLICATION ETHICS AND MALPRACTICE STATEMENT](#)

ISSN: 3046-5125



Jurnal Akta Trimedika adalah jurnal kedokteran melalui proses tinjauan sejawat (peer-review) dengan akses terbuka secara online sebagai salah satu jurnal ilmiah resmi Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti yang terbit setahun empat kali (Bulan Januari, April, Juli dan Oktober). Jurnal ini berfokus pada ilmu pengetahuan medis mulai dari ilmu dasar, klinis, dan komunitas. Jurnal ini bertujuan sebagai salah satu media penghubung antara mahasiswa kedokteran, dokter, peneliti dan pemerhati kesehatan untuk berbagi informasi masalah kesehatan terkini dalam usaha meningkatkan pengetahuan dan kesehatan masyarakat Indonesia.

Current Issue

Vol. 3 No. 1 (2026): Januari 2026



Published: 10-01-2026

INFORMATION

[Registration](#)

[Author Guideline](#)

[Archiving Lockss](#)

[Copy Editing and Proofreading](#)

[Editorial Boards](#)

[Focus and Scope](#)

[Peer Review Process](#)

[Plagiarism Check](#)

[Privacy Statement](#)

[Publication Ethics and Malpractice Statement](#)

[References Management](#)

[Reviewer](#)

[Visitors](#)

[Article Withdrawal Policies](#)

[Open Access Policy](#)

[Journal Business Model](#)

[Article Processing Charges](#)

[Article Submission Charges](#)

[Copyright Notice](#)

[Index Journal](#)

[Contact](#)

Jurnal Akta Trimedika – Daftar Isi

Current Issue

Vol. 3 No. 1 (2026): Januari 2026



Published: 10-01-2026

Article

e-journal.trisakti.ac.id/index.php/akta/trimedika

<https://doi.org/10.25105/>

HUBUNGAN LAMA PENGGUNAAN KATETER DENGAN INFEKSI SALURAN KEMIH PADA PASIEN RAWAT INAP
Farnaz Keliya Tanvie Witardi, Purnamawati Tjhin
1056-1065

[PDF](#)
Abstract: 0 | [PDF downloads:0](#)
<https://doi.org/10.25105/>

HUBUNGAN ANTARA KONSUMSI KOPI DAN KEJADIAN REFLUKS GASTROESOFAGEAL (GERD) PADA DEWASA MUDA
Suriyani Tan, Putri Aliyah Denizar
1066-1078

[PDF](#)
Abstract: 0 | [PDF downloads:0](#)
<https://doi.org/10.25105/>

KORELASI KADAR LEUKOSIT DAN KESADARAN DENGAN LAMA PERAWATAN PASIEN CEDERA KEPALA USIA DEWASA MUDA
Muhammad Alvin Antovani, Yudhisan Imran
1079-1088

[PDF](#)
Abstract: 0 | [PDF downloads:0](#)
<https://doi.org/10.25105/>

TANAMAN OBAT DI INDONESIA YANG BERMANFAAT UNTUK PENGOBATAN HIPERTENSI: SEBUAH TINJAUAN PUSTAKA
Widha Zhafira Dewi, VivinFerdinati, Kurniasari
1089-1100

[PDF](#)
Abstract: 0 | [PDF downloads:0](#)
<https://doi.org/10.25105/>

Original Articles

Review Articles

VISITOR STATISTIC

Visitors

ID	US	TH	CA	RU
18,527	763	480	121	49
39	32	28	23	20

7: FLAG COUNTER

00035510 View My Unique Visitor

REFERENCE MANAGER TOOLS

[LAKSITV](#) [e-journal](#)

Fakultas Kedokteran - Universitas Trisakti

Jl. Kyai Tapa No. 260, RT.5/RW.9, Tomang, Kec. Grogol petamburan, Kota Jakarta Barat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 11440

Jurnal Akta Trimedika Indexed by:



Platform &
workflow by
OJS / PKP



Jurnal Akta Trimedika

Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti

ISSN 3046-5125



[SITE](#) [PUBLICATION](#) [HOME](#) [ABOUT](#) [PEOPLE](#) [ISSUE](#) [PUBLICATION ETHICS AND MALPRACTICE STATEMENT](#)

Editorial Boards

Editor in Chief



Dr. dr. Tjam Diana Samara, MKK
Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Email: dianasamara@trisakti.ac.id



Member of Editors



Dr. Magdalena Wartono, MKK
Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Email: magdalena_w@trisakti.ac.id





dr. Sisca, M.Biomed
Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Email: sisca@trisakti.ac.id





Dr. dr. Verawati Sudarma, MGizi, SpGK
Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Email: verasudarma@trisakti.ac.id





dr. Kurniasari, M.Biomed
Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Email: kurniasari@trisakti.ac.id





dr. Dian Mediana, M.Biomed
Departemen Biologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Email: dianmediana@trisakti.ac.id





Dr. dr. Mintareja Teguh, Sp. OG, SubSp. KFM.FICS
Universitas Udayana, Denpasar, Bali, Indonesia
Email: mintareja.teguh@gmail.com





Dr. dr. Noza Hilbertina, M. Biomed, Sp.PA Subsp D.H.B(K)
Universitas Andalas, Padang, Sumatera Barat, Indonesia
Email: nozahilbertina@gmail.com



INFORMATION

[Registration](#)

[Author Guideline](#)

[Archiving Lockss](#)

[Copy Editing and Proofreading](#)

[Editorial Boards](#)

[Focus and Scope](#)

[Peer Review Process](#)

[Plagiarism Check](#)

[Privacy Statement](#)

[Publication Ethics and Malpractice Statement](#)

[References Management](#)

[Reviewer](#)

[Visitors](#)

[Article Withdrawal Policies](#)

[Open Access Policy](#)

[Journal Business Model](#)

[Article Processing Charges](#)

[Article Submission Charges](#)

[Copyright Notice](#)

[Index Journal](#)

[Contact](#)

ARTICLE TEMPLATE

Case Report

Original Articles

Review Articles

Suriyani Tan

finale words author original article - Template Jurnal Acta Trimedika -

 Manuscript JAT

Document Details

Submission ID

trn:oid:::3618:120911271

Submission Date

Nov 11, 2025, 3:10 PM GMT+7

Download Date

Nov 11, 2025, 3:29 PM GMT+7

File Name

finale words author original article - Template Jurnal Acta Trimedika -.docx

File Size

64.5 KB

14 Pages

3,726 Words

23,433 Characters

5% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Top Sources

- 4%  Internet sources
- 0%  Publications
- 5%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

0 Integrity Flags for Review

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

Top Sources

- 4%  Internet sources
- 0%  Publications
- 5%  Submitted works (Student Papers)

Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Student papers
Universitas Airlangga on 2023-10-03 3%	
2	Internet
repository.ub.ac.id 2%	

HUBUNGAN ANTARA KONSUMSI KOPI DAN KEJADIAN REFLUKS GASTROESOFAGEAL (GERD) PADA DEWASA MUDA

The Relationship Between Coffee Consumption and the Incidence of Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) Among Young Adults

Putri Aliyah Denizar¹, Suriyani Tan^{2*}

¹Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

²Departemen Parasitologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

Abstract

Coffee consumption was a common lifestyle habit among young adults, including Generation Z. The caffeine content in coffee was known to increase gastric acid production and potentially trigger symptoms of gastroesophageal reflux. This study aimed to analyze the relationship between coffee consumption and reflux incidence among individuals aged 18–24 years in North Jakarta. An analytical observational design with a cross-sectional approach was used, involving 177 respondents selected through consecutive non-random sampling. Data were collected using coffee consumption and GERD-Q questionnaires, then analyzed using Chi-square and Kolmogorov-Smirnov tests. The results showed that most respondents were female (70.6%) and 27.7% were at risk of reflux. However, no significant relationship was found between coffee consumption frequency, type, volume, time of intake and the likelihood of having reflux ($p > 0.05$). The study concludes that coffee consumption does not have a significant association with reflux incidence among young adults aged 18–24 years.

Keywords: *caffeine, coffee consumption, gastroesophageal reflux, young adults*

Abstrak

Konsumsi kopi merupakan bagian dari gaya hidup yang umum di kalangan dewasa muda, termasuk Generasi Z. Kandungan kafein dalam kopi diketahui dapat meningkatkan produksi asam lambung dan berpotensi memicu gejala GERD. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara konsumsi kopi dan kejadian GERD pada usia 18–24 tahun di Jakarta Utara. Penelitian menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan podan melibatkan 177 responden yang dipilih melalui metode *consecutive non-random sampling*. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner konsumsi kopi dan GERD-Q, kemudian dianalisis menggunakan uji Chi-square dan Kolmogorov-Smirnov. Hasil menunjukkan bahwa mayoritas responden adalah perempuan (70,6%) dan sebanyak 27,7% berisiko mengalami GERD. Namun, tidak ditemukan hubungan bermakna antara frekuensi konsumsi kopi, jenis kopi, volume, waktu konsumsi dengan kemungkinan mengalami GERD ($p > 0,05$). Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa konsumsi kopi tidak memiliki hubungan signifikan dengan kejadian GERD pada dewasa muda usia 18–24 tahun.

Kata kunci: dewasa muda, GERD, kafein, konsumsi kopi

PENDAHULUAN

Persentase penduduk usia produktif dengan rentang usia 15-64 tahun di Indonesia kian hari kian bertambah, hasil sensus penduduk 2020 menyatakan persentase penduduk usia produktif di Indonesia mencapai angka 70,72%. Generasi Z yang lahir pada tahun 1997 hingga tahun 2012 merupakan generasi dengan prevalensi terbanyak di Indonesia, yaitu sebesar 27,94% dengan penduduk golongan remaja dan dewasa muda yang termasuk dalam generasi tersebut.⁽¹⁾ Menurut Kementerian Dalam Negeri Republik

Indonesia (Kemendagri RI), jumlah penduduk Indonesia pada rentang usia 15-19 tahun sebanyak 21,56 juta jiwa dan pada usia 20-24 tahun sebesar 22,98 juta jiwa pada tahun 2021.⁽²⁾ Pada masa dewasa muda banyak masalah baru yang timbul akibat dari penyesuaian diri terhadap pola hidup baru, salah satunya adalah masalah yang berkaitan dengan kebiasaan dan gaya hidup. Masalah-masalah yang dapat terjadi, seperti: obesitas, diet, aktivitas fisik, stres, tidur, merokok, penggunaan alkohol, dan konsumsi kopi.⁽³⁾

Konsumsi kopi di Indonesia sudah dilakukan secara turun temurun. Menurut data dari *International Coffee Organization* (ICO) pada tahun 2018 hingga tahun 2019, jumlah konsumsi kopi domestik di Indonesia dengan kapasitas 60 kg mencapai 4.800 kantong atau sekitar 50,97% dari produksinya.⁽⁴⁾ Kementerian Pertanian menyatakan bahwa konsumsi kopi domestik pada tahun 2020 mencapai 294.000 ton atau naik 13,9% dibandingkan pada tahun sebelumnya.⁽⁵⁾ Kopi sendiri merupakan suatu jenis biji-bijian yang diolah menjadi minuman yang dapat dikonsumsi dengan kandungan kafein di dalamnya.⁽⁶⁾

Pada kalangan dewasa muda konsumsi kopi diyakini dapat meningkatkan konsentrasi dan fokus seseorang serta dapat mengatasi rasa kantuk.⁽⁷⁾ Dalam penelitian yang dilakukan Raden,⁽⁸⁾ pada tahun 2017 diperoleh data prevalensi sebesar 33% masyarakat di Kota Depok dengan rentang usia 18-26 tahun mengonsumsi kopi.⁽⁸⁾ Kafein dalam kopi dapat menimbulkan berbagai macam efek bagi tubuh, baik efek positif maupun efek negatif. Efek positif kafein dalam tubuh adalah dapat mencegah penurunan fungsi otak, meredakan sakit kepala, sebagai antioksidan, dan efektif dalam menghilangkan stres. Namun, kopi juga memiliki efek negatif, seperti peningkatan detak jantung, gangguan pada pencernaan, dan berefek buruk pada gigi, serta bagi janin dan bayi.⁽⁹⁾ Kandungan kafein pada kopi membuat terjadinya peningkatan produksi asam lambung yang dapat naik hingga ke esofagus dan merupakan gejala mendasar pada penderita penyakit *Gastroesophageal reflux disease* (GERD).

Gastroesophageal reflux disease (GERD) adalah salah satu penyakit yang paling umum dari saluran pencernaan bagian atas akibat dari refluks asam lambung ke esofagus dan mungkin menyebabkan peradangan pada mukosa esofagus dengan gejala yang tidak menyenangkan.⁽¹⁰⁾ Gejala khas berupa rasa panas yang menjalar di dada disertai rasa nyeri dan perih (*heartburn*) dan kondisi refluks postprandial, ditandai dengan rasa asam dan pahit di rongga mulut (*regurgitasi*).⁽¹¹⁾ Prevalensi GERD berdasarkan penelitian yang

dilakukan di rumah sakit rujukan primer di daerah Jakarta adalah sebesar 49% dengan prevalensi wanita lebih tinggi daripada prevalensi pada pria.⁽¹²⁾

Konsumsi kopi dipercaya dapat menstimulasi sekresi asam lambung yang dapat menyebabkan GERD. Penelitian yang dilakukan Ramachandran et al.,⁽¹³⁾ di India pada mahasiswa sarjana kedokteran menyatakan bahwa sering mengonsumsi minuman berkarbonasi ataupun kopi berhubungan dengan kejadian GERD. Namun, berbeda dengan penelitian yang dilakukan Ali et al.,⁽¹⁴⁾ yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara konsumsi kopi dengan gejala GERD. Melihat keadaan ini, maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis hubungan antara konsumsi kopi dengan kejadian GERD pada usia 18-24 tahun.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian observasional analitik dengan pendekatan pengambilan data *Cross Sectional* pada bulan bulan September hingga November 2022 dan bertempat di Kafe di daerah Jakarta Utara. Kriteria inklusi mencakup responden dengan Indeks Massa Tubuh /IMT normal serta rutin mengonsumsi kopi, sedangkan kriteria eksklusi mencakup konsumsi obat-obatan, seperti teofilin, beta adrenergik, antikolinergik, calcium-channel blocker, dan nitrat; konsumsi minuman beralkohol dan merokok dalam 7 hari terakhir sebelum wawancara. Teknik pengambilan sampel adalah dengan *consecutive non-random sampling*.

Kuesioner GERD-Q adalah alat penilaian klinis yang dirancang untuk membantu mengidentifikasi kemungkinan GERD berdasarkan gejala yang dialami pasien dalam tujuh hari terakhir. Disusun secara sistematis, kuesioner ini terdiri dari enam pertanyaan yang mencakup gejala khas GERD seperti rasa terbakar di dada (*heartburn*), regurgitasi (naiknya isi lambung ke tenggorokan atau mulut), serta gejala yang dapat menyertai seperti nyeri ulu hati, mual, gangguan tidur akibat gejala tersebut, dan penggunaan obat bebas untuk meredakan keluhan. Setiap pertanyaan dinilai berdasarkan frekuensi kejadian, dengan sistem skoring yang membedakan antara gejala yang mendukung diagnosis GERD dan gejala yang justru mengarah ke diagnosis alternatif. Skor total berkisar antara 0 hingga 18 dengan nilai poin ≤ 7 dengan kemungkinan tidak menderita GERD dan nilai poin 8-18 sebagai beresiko menderita GERD.

Kuesioner untuk konsumsi kopi dibangun sendiri oleh peneliti dan dibagi berdasarkan kategori frekuensi konsumsi kopi, volume kopi, jenis kopi, waktu konsumsi kopi, dan jika konsumsi kopi $\geq 2x/hari$. Namun, dalam penelitian ini tidak dilakukan pengumpulan data mengenai waktu konsumsi kopi, seperti apakah kopi diminum dalam keadaan perut kosong, bersamaan dengan makanan ringan (*snack*), atau setelah makan. Semua kuesioner yang dipakai telah dilakukan validasi kuesioner dengan nilai Cronbach's Alpha > 0.67 (reliabel).

HASIL

Total responden pada penelitian ini adalah 177 orang dengan rentang usia 18-24 tahun, dan mayoritas subjek berjenis kelamin perempuan sebanyak 125 orang (70,6%). Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, pola konsumsi kopi dan kemungkinan menderita GERD disajikan pada tabel 1.

Berdasarkan Tabel 2. tentang frekuensi konsumsi kopi, diperoleh bahwa responden yang mengonsumsi kopi 3-6 kali perminggu lebih banyak yang kemungkinan tidak menderita GERD dengan jumlah responden sebesar 47 responden. Dari hasil analisis menggunakan uji Chi-Square pada responden sesuai dengan frekuensi konsumsi kopi didapatkan $p = 0.145$ berarti tidak terdapat hubungan bermakna antara frekuensi konsumsi kopi dengan kemungkinan menderita GERD.

Berdasarkan Tabel 3. diperoleh bahwa responden yang mengonsumsi kopi dengan volume cangkir berukuran *Tall* (354 ml) lebih banyak yang kemungkinan tidak menderita GERD dengan jumlah responden sebesar 55 responden. Dari hasil analisis menggunakan uji *Chi-Square* pada responden sesuai dengan volume kopi didapatkan $p = 0.836$ berarti tidak terdapat hubungan bermakna antara volume kopi dengan kemungkinan menderita GERD.

Berdasarkan Tabel 4. diperoleh bahwa responden yang mengonsumsi kopi pada malam hari lebih banyak dengan kemungkinan tidak menderita GERD dengan jumlah responden sebesar 48 responden. Dari hasil analisis menggunakan uji *Chi-Square* pada responden sesuai dengan waktu konsumsi kopi didapatkan $p = 0.467$ berarti tidak terdapat hubungan bermakna antara waktu konsumsi kopi dengan kemungkinan menderita GERD.

DISKUSI

Berdasarkan hasil analisa bivariat antara frekuensi konsumsi kopi dan kemungkinan menderita GERD pada usia 18-24 tahun dengan menggunakan uji *Chi-square* didapatkan *p-value* sebesar 0.145 ($p < 0,05$) yang berarti tidak terdapat hubungan antara frekuensi konsumsi kopi dan kemungkinan menderita GERD. Hasil ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan Ramachandran et al.,⁽¹³⁾ di India yang menyatakan bahwa frekuensi konsumsi minum minuman berkarbonasi ataupun kopi berhubungan dengan kejadian GERD.

Nilai tengah frekuensi konsumsi kopi adalah 7x/minggu. Konsentrasi kafein akan maksimal di dalam tubuh setelah 6 jam setelah konsumsi dan efek puncak kafein terjadi selama 15- 45 menit setelah konsumsi.⁽¹⁵⁾ Kafein di dalam kopi dapat mempercepat proses terbentuknya asam lambung. Hal ini membuat produksi gas dalam lambung berlebih sehingga sering mengeluhkan sensasi kembung di perut.⁽¹⁶⁾ Konsumsi kopi secara reguler dapat menyebabkan *reflux gastroesophageal* dan meningkatkan paparan esofagus bagian bawah terhadap asam lambung. Kafein juga dapat mempengaruhi fungsi esofageal, menyebabkan penurunan tekanan *lower esophageal sphincter* (LES) basal dan kontraksi esofagus distal, yang diketahui dapat berkontribusi pada refluks, sehingga isi gaster naik ke esophagus.⁽¹⁷⁾ Kebiasaan mengkonsumsi kopi dalam jangka waktu yang sering dan dalam jumlah yang tidak wajar seperti lebih dari 2 gelas dalam sehari ini dapat mempercepat peningkatan asam lambung yang dapat mengiritasi mukosa atau dinding lambung dan jika dibiarkan secara terus menerus dan dalam jangka waktu yang lama maka akan mengakibatkan peradangan pada lambung.⁽¹⁸⁾

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Alika et al.,⁽¹⁷⁾ dengan nilai signifikasi $p = 0.428$ yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara frekuensi konsumsi kopi dengan gejala GERD. Penelitian yang dilakukan oleh Nikko et al.,⁽¹²⁾ juga menyatakan tidak ada hubungan yang signifikan antara konsumsi kopi dengan kejadian GERD.

Berdasarkan hasil analisa bivariat antara jenis kopi yang sering dikonsumsi dan kemungkinan menderita GERD pada usia 18-24 tahun dengan menggunakan uji *Chi-square* didapatkan *p-value* sebesar 0.646 ($p < 0,05$) yang berarti tidak terdapat hubungan antara jenis kopi yang sering dikonsumsi dan kemungkinan menderita GERD. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan Raaj et al.,⁽¹⁹⁾ yang

menyatakan bahwa minuman seperti soda, teh dan kopi dapat meningkatkan risiko atau kejadian GERD sedangkan jika ditambahkan atau diganti dengan air ataupun susu dapat mengurangi risiko GERD.

Zat dalam kopi, terutama kafein dapat menyebabkan penurunan tekanan atau hipotensi sfingter esofagus bagian bawah dengan mengendurkan otot-otot LES.⁽²⁰⁾ Mekanisme kafein dapat meningkatkan sekresi asam lambung diduga karena sifat kafein sebagai alkaloid yang pahit. Rasa pahit ini akan menginduksi pengikatan reseptor pahit di dalam tubuh yaitu TAS2R (*Type 2 Bitter Receptor*) yang terletak di rongga mulut dan di perut. Aktivasi TAS2R di rongga mulut akan merangsang fase sefalik yang berlebihan sehingga meningkatkan produksi asam lambung, sedangkan pengikatan TAS2R dengan kafein yang terjadi di lambung akan merangsang sel G enteroendokrin secara berlebihan. Hal ini akan menyebabkan sel-G memproduksi hormon gastrin secara berlebihan yang mengakibatkan sekresi asam lambung berlebih akibat pengikatan gastrin dan sel parietal lambung. Efek zat pahit dan peningkatan sekresi asam lambung tidak hanya terjadi pada kafein. Ditemukan bahwa zat pahit lainnya termasuk zat pahit pada bir dan procyanidins yang merupakan zat pewarna pada beberapa buah juga dapat menyebabkan peningkatan sekresi asam lambung.⁽²¹⁾ Menambahkan susu ke dalam kopi dipercaya dapat membantu mengurangi efek kafein pada tubuh karena kandungan dari susu dapat melindungi dinding lambung dari efek negative kafein yang ada dalam kopi. Pada saat kopi yang dicampur dengan susu (*café latte* dan *cappuccino*) dikonsumsi, asam lambung menyebabkan koagulasi susu, namun kasein tidak dapat dicerna pada proses ini. Saat susu atau krim susu dicampurkan pada minuman kopi, kasein bereaksi dengan asam yang terkandung dalam kopi sehingga pada saat dicerna asam lambung tidak beraksi seperti pada saat mengkonsumsi kopi tanpa tambahan susu atau krim susu. Hal ini akan menghambat penyerapan kafein oleh tubuh dalam jangka waktu yang lama, dan oleh karena itu stimulasi maksimum yang dapat dicapai oleh kafein berkurang.^(22,23)

Berdasarkan hasil analisa bivariat antara volume kopi dan kemungkinan menderita GERD pada usia 18-24 tahun dengan menggunakan uji *Chi-square* didapatkan *p-value* sebesar 0.836 ($p < 0,05$) yang berarti tidak terdapat hubungan antara volume kopi dan kemungkinan menderita GERD. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Anwar et al.,⁽²⁴⁾ yang menyatakan bahwa konsumsi kopi meningkatkan risiko GERD pada 144 subjek (77,4% sampel).

Konsumsi kafein yang berlebihan membuat produksi asam lambung naik serta masalah saluran gastrointestinal disebabkan oleh kelebihan konsumsi kafein, termasuk ulcer (luka) di lambung dan kerongkongan dan memperbesar risiko seseorang terkena penyakit lambung, tukak lambung, dan tukak usus halus.⁽²⁵⁾ Konsumsi kafein dalam dosis rendah memang terbukti memberikan manfaat. dikatakan bahwa 12,5 – 100 mg kafein dapat memberikan efek positif dan jarang menimbulkan efek samping. Konsumsi kafein secara berlebih (>400mg/hari) dapat menimbulkan beberapa efek negatif, diantaranya adalah timbulnya anxiety atau rasa cemas, rasa lelah saat terbangun dari tidur di pagi hari, gangguan tidur, dan peningkatan asam lambung berlebih.⁽²⁶⁾ Selain itu, karena efek kafein di dalam kopi dapat menyerap mineral dan vitamin yang diperlukan oleh tubuh, sehingga dapat berdampak negatif bila dikonsumsi dalam dosis tinggi yang membuat peningkatan tekanan darah, detak jantung lebih cepat, melemahkan daya tahan tubuh, dan dapat mempercepat proses terbentuknya asam lambung, yang kemudian akan mempengaruhi pergerakan otot sfingter, otot sfingter yang lemah, asam lambung dapat naik menuju esofagus dan berpotensi terjadinya GERD.⁽²⁷⁾ Mengonsumsi kopi secara berlebihan juga dapat menimbulkan insomnia atau susah tidur karena kandungan kopi dapat menghambat reseptor adenosin, sehingga orang yang mengonsumsi kopi berlebihan cenderung memiliki kebiasaan tidur yang tidak sehat yang berdampak buruk bagi kesehatan. Hasil penelitian ini sejalan dengan meta-analisis yang dilakukan oleh Kim et al.,⁽²⁸⁾ yang menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara risiko GERD dan asupan kopi.

Berdasarkan hasil analisa bivariat antara waktu konsumsi kopi dan kemungkinan menderita GERD pada usia 18-24 tahun dengan menggunakan uji *Chi-square* didapatkan *p-value* sebesar 0.467 ($p < 0,05$) yang berarti tidak terdapat hubungan antara waktu konsumsi kopi dan kemungkinan menderita GERD. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan Raaj et al.,⁽²⁹⁾ asupan kopi, teh, dan soda yang lebih banyak dikaitkan dengan peningkatan terjadi GERD.

Konsumsi kopi nampaknya menjadi tren di kalangan dewasa muda yang merupakan usia produktif untuk memberikan stimulasi, menambah energi dan menghilangkan kantuk saat menjelang ujian.⁽³⁰⁾ Pengaruh dari padatnya kegiatan di usia produktif mengakibatkan mereka kesulitan mengatur waktu untuk makan dan beristirahat serta cenderung makan sembarangan asalkan perut kenyang, bahkan di malam hari

dewasa muda ini cenderung banyak mengonsumsi cemilan dan kopi untuk menemani waktu belajar malam. Seringnya mereka mengonsumsi kopi pada malam hari dengan tujuan untuk membuat mereka tetap terjaga dan tetap terbangun saat mengulang materi kuliah, serta banyak dikonsumsi menjelang masa ujian untuk tujuan belajar.⁽³¹⁾ Konsumsi kopi berbeda dengan konsumsi minuman lainnya, karena faktor ketenangan dan kefokusannya yang diperoleh tanpa efek samping seperti minuman beralkohol. Kopi adalah minuman yang terdiri dari berbagai jenis bahan dan senyawa kimia; termasuk lemak, karbohidrat, asam amino, asam nabati yang disebut dengan fenol, vitamin 9 dan mineral. Kandungan kafein dalam kopi diketahui merangsang lambung untuk mempercepat proses terbentuknya asam lambung, sehingga produksi gas dalam lambung berlebih dan membuat perut terasa kembung, dan menyebabkan asam lambung mengalami refluks ke atas, serta menciptakan lingkungan yang lebih asam dan apabila lambung sering terpapar akan mengiritasi lambung lebih mudah.⁽³²⁾ Beberapa hal tersebut dapat meningkatkan kejadian GERD sehingga menyebabkan timbulnya berbagai gejala, seperti adanya rasa terbakar di dada, nyeri ulu hati, mual, *insomnia* karena *heartburn* atau regurgitasi.⁽³³⁾

KESIMPULAN

Sebagian besar dewasa muda usia 18–24 tahun di Jakarta Utara mengonsumsi kopi 1–2 kali per minggu, umumnya dengan campuran susu, krimer, atau cokelat. Mayoritas responden tidak menunjukkan gejala GERD, dan analisis menunjukkan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan konsumsi kopi dengan kemungkinan menderita GERD.

KETERBATASAN PENELITIAN

Penelitian ini memiliki keterbatasan karena tidak mengukur kadar kafein yang dikonsumsi serta tidak menetapkan durasi pasti jangka waktu konsumsi kopi dan tidak mengeksklusi faktor lain seperti kebiasaan konsumsi makanan pedas dan asam yang dapat memengaruhi kejadian GERD.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis tidak memiliki konflik kepentingan saat penyusunan artikel ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan Terimakasih kepada semua pihak yang telah terlibat dan membantu secara signifikan dalam pelaksanaan penelitian ini dari awal sampai selesai.

DAFTAR PUSTAKA

1. Statistik BP. Potret sensus penduduk 2020. Jakarta: Badan Pusat Statistik. 2021.
2. Purba AA, Tampubolon AM, Gaol RYL, Siregar IA, Hidayat N. Mengoptimalkan penduduk usia produktif sebagai aktor utama dalam pembangunan nasional. Jurnal Sosial Humaniora Sigli. 2024;7(1):460-6.
3. PRIAJAYA S, Sirait A. Analisis Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Risiko Kejadian Hipertensi pada Usia Dewasa Muda di Puskemas Batang Beruh Kecamatan Sidikalang Kabupaten Dairi Tahun 2019. Jurnal Ilmiah Simantek. 2019;3(3).
4. Wati E, Setyowati E. Analysis of the Influence of Production, International Prices, and Exchange Rates on Coffee Export Volume in Indonesia in 2002-2022. Determinasi: Jurnal Penelitian Ekonomi Manajemen dan Akuntansi. 2023;1(4).
5. Alfareza MY. PENGARUH PRODUKSI, KONSUMSI DAN EKSPOR KOPI TERHADAP PDB SUBSEKTOR PERKEBUNAN DI INDONESIA: Universitas Malikussaleh; 2024.
6. Saputra MYKA, Abriyani E, Amallia S, Amelia A, Wulandari SA. LITERATURE RIVIEW: ANALISIS PERBEDAAN KANDUNGAN KAFEIN PADA BERBAGAI JENIS KOPI DENGAN METODE SPEKTROSKOPI, KROMATOGRAFI GAS DAN HPLC. Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan. 2024;10(16):274-85.
7. Azzahra M, Abdurahman AI, Alamsyah A. Fenomena Ngopi di Coffee Shop Pada Gen Z. Social Science Academic. 2023;1(2):493-506.
8. Meliala R. Tingkat konsumsi kopi berdasarkan pendapatan, usia, dan harga di kota depok. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta. 2017.
9. Bedaso ZA. Coffee Consumption Benefits and Risks on Human Health. J Med Biol. 2022;4(1):41-52.
10. Taraszewska A. Risk factors for gastroesophageal reflux disease symptoms related to lifestyle and diet. Roczniki Państwowego Zakładu Higieny. 2021;72(1):21-8.

- 301 11. Ramdhan A, Bunga N. Perancangan Aplikasi “Kenali Gerd” Untuk Remaja. Reka
302 Makna: Jurnal Komunikasi Visual, 1 (1), 10. 2021.
- 303 12. Darnindro N, Manurung A, Mulyana E, Harahap A. Prevalence of gastroesophageal
304 reflux disease (GERD) in dyspepsia patients in primary referral hospital. The
305 Indonesian Journal of Gastroenterology, Hepatology, and Digestive Endoscopy.
306 2020;19(2):91-6.
- 307 13. Arivan R, Deepanjali S. Prevalence and risk factors of gastro-esophageal reflux
308 disease among undergraduate medical students from a southern Indian medical
309 school: a cross-sectional study. BMC research notes. 2018;11(1):448.
- 310 14. Alkhatami AM, Alzahrani AA, Alzhrani MA, Alsuwat OB, Mahfouz MEM. Risk
311 factors for gastroesophageal reflux disease in Saudi Arabia. Gastroenterology
312 Research. 2017;10(5):294.
- 313 15. Kadita F, Wijayanti HS. Hubungan konsumsi kopi dan screen-time dengan lama
314 tidur dan status gizi pada dewasa. Journal of Nutrition College. 2017;6(4):301-6.
- 315 16. Ilham MI. Hubungan pola konsumsi kopi terhadap kejadian gastritis pada
316 mahasiswa muhammadiyah parepare. Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan.
317 2019;2(3):433-46.
- 318 17. Saraswati AP, Gariato E. Hubungan antara Konsumsi Kopi dengan Gejala
319 Gastroesophageal Reflux Disease (GERD). CoMPHI Journal: Community
320 Medicine and Public Health of Indonesia Journal. 2021;1(3):177-84.
- 321 18. Suratinoyo JF, Taharuddin T. Hubungan Pola Konsumsi Kopi Dengan Kekambuhan
322 Gastritis. Borneo Studies and Research. 2022;3(3):2748-56.
- 323 19. Mehta RS, Song M, Staller K, Chan AT. Association between beverage intake and
324 incidence of gastroesophageal reflux symptoms. Clinical Gastroenterology and
325 Hepatology. 2020;18(10):2226-33. e4.
- 326 20. Chhabra P, Ingole N. Gastroesophageal reflux disease (GERD): highlighting
327 diagnosis, treatment, and lifestyle changes. Cureus. 2022;14(8).
- 328 21. Hartoyo FZ, Tandarto K, Sidharta V, Tenggara R. The Association Between Coffee
329 Consumption and Gastroesophageal Reflux Disease. World. 2022;10:11.
- 330 22. Triantara AN, Widyastuti HS. Perbedaan kualitas tidur setelah mengonsumsi
331 berbagai jenis minuman kopi pada usia dewasa. Journal of nutrition college.
332 2017;6(4):379-84.

- 333 23. Wei T-Y, Hsueh P-H, Wen S-H, Chen C-L, Wang C-C. The role of tea and coffee
334 in the development of gastroesophageal reflux disease. *Tzu Chi Medical Journal*.
335 2019;31(3):169-76.
- 336 24. Nirwan JS, Hasan SS, Babar Z-U-D, Conway BR, Ghoru MU. Global prevalence
337 and risk factors of gastro-oesophageal reflux disease (GORD): systematic review
338 with meta-analysis. *Scientific reports*. 2020;10(1):5814.
- 339 25. Smith AP. Fasting, breakfast, caffeine and caffeine withdrawal: effects on alertness,
340 recall and encoding. *European Journal of Pharmaceutical and Medical Research*.
341 2020;7(12):41-6.
- 342 26. Meiranny A, Chabibah AM. Pengaruh Konsumsi Minuman Berkafein Terhadap
343 Pola dan Kualitas Tidur Mahasiswa: A Literatur Review. *Media Publikasi Promosi*
344 *Kesehatan Indonesia (MPPKI)*. 2022;5(2):117-22.
- 345 27. Mohamad Akbar M, Faradilla Miftah S, Rantiasa IM. GAMBARAN STRES DAN
346 POLA MAKAN PADA PENDERITA GASTROESOPHAGEAL REFLUX
347 DISEASE (GERD) DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS. *Jurnal Kesehatan*
348 *Amanah*. 2022;4(1):13-9.
- 349 28. Kim J, Oh SW, Myung SK, Kwon H, Lee C, Yun JM, et al. Association between
350 coffee intake and gastroesophageal reflux disease: a meta-analysis. *Dis Esophagus*.
351 2014;27(4):311-7.
- 352 29. Mehta RS, Song M, Staller K, Chan AT. Association Between Beverage Intake and
353 Incidence of Gastroesophageal Reflux Symptoms. *Clin Gastroenterol Hepatol*.
354 2020;18(10):2226-33.e4.
- 355 30. Soós R, Gyebrovski Á, Tóth Á, Jeges S, Wilhelm M. Effects of Caffeine and
356 Caffeinated Beverages in Children, Adolescents and Young Adults: Short Review.
357 *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(23).
- 358 31. Weibel J, Lin YS, Landolt HP, Kistler J, Rehm S, Rentsch KM, et al. The impact of
359 daily caffeine intake on nighttime sleep in young adult men. *Sci Rep*.
360 2021;11(1):4668.
- 361 32. Nehlig A. Effects of Coffee on the Gastro-Intestinal Tract: A Narrative Review and
362 Literature Update. *Nutrients*. 2022;14(2).
- 363 33. Anfal Didik K, Bun Y, Resti Rahmadika A. Kejadian Gastroesophageal Reflux
364 Disease (GERD) Dengan GERD-Q Pada Mahasiswa Kedokteran. In *Proses*. 2022.

365 Tabel 1. Distribusi Responden berdasarkan Karakteristik, Konsumsi Kopi dan
366 Kemungkinan Menderita GERD

Variabel	n	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	52	29.4
Perempuan	125	70.6
Frekuensi Konsumsi Kopi		
1-2 kali per minggu	60	33.9
3-6 kali per minggu	57	32.3
1 kali per hari	33	18.6
≥2 kali per hari	27	15.3
Volume Kopi		
Short (236 ml)	23	13
Tall (354 ml)	77	43.5
Grande (473 ml)	66	37.3
Venti (709 ml)	11	6.2
Waktu Konsumsi Kopi		
Pagi hari	38	21.5
Siang hari	41	23.2
Sore hari	34	19.2
Malam hari	64	36.2
Kemungkinan Menderita GERD		
Kemungkinan tidak menderita GERD	128	72.3
Berisiko menderita GERD	49	27.7

367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378

379 Tabel 2. Hubungan Frekuensi Konsumsi Kopi dan Kemungkinan Menderita GERD

Variabel	Kemungkinan Menderita GERD		Total	Pearson Chi-Square	Asymptotic Significance (2-sided)
	GERD				
	Kemungkinan Tidak Menderita GERD	Berisiko Menderita GERD			
Frekuensi Konsumsi Kopi				5.400	0.145
1-2x/minggu	42	18	60		
3-6x/minggu	47	10	57		
1x/hari	20	13	33		
≥2x/hari	19	8	27		
Total	128	49	177		

380

381

382 Tabel 3. Hubungan Volume Kopi dan Kemungkinan Menderita GERD

Variabel	Kemungkinan Menderita GERD		Total	Pearson Chi-Square	Asymptotic Significance (2-sided)
	GERD				
	Kemungkinan Tidak Menderita GERD	Berisiko Menderita GERD			
Volume Kopi				0.856	0.836
Short (236 ml)	18	5	23		
Tall (354 ml)	55	22	77		
Grande (473 ml)	48	18	66		
Venti (709 ml)	7	4	11		
Total	128	49	177		

383

384

385

386

387

388

389 Tabel 4. Hubungan Waktu Konsumsi Kopi dan Kemungkinan Menderita GERD

Variabel	Kemungkinan Menderita GERD		Total	Pearson Chi-Square	Asymptotic Significance (2-sided)
	GERD				
	Kemungkinan Tidak Menderita GERD	Berisiko Menderita GERD			
Waktu Konsumsi Kopi				2.546	0.467
Pagi hari	24	14	38		
Siang hari	32	9	41		
Sore hari	24	10	34		
Malam hari	48	16	64		
Total	128	49	177		

390

HUBUNGAN ANTARA KONSUMSI KOPI DAN KEJADIAN REFLUKS GASTROESOFAGEAL (GERD) PADA DEWASA MUDA

The Relationship between Coffee Consumption and the Incidence of Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) among Young Adults

Putri Aliyah Denizar¹, Suriyani Tan^{2*}

¹Program Studi Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

²Departemen Parasitologi, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

Diterima
11 November 2025
Revisi
15 November 2025
Disetujui
20 Desember 2025
Terbit Online
10 Januari 2026

*Penulis Koresponden:
suriyani@trisakti.ac.id



Abstract

Coffee consumption was a common lifestyle habit among young adults, including those belonging to Generation Z, who frequently consumed coffee as part of their daily routines. The caffeine content in coffee was known to increase gastric acid production and potentially trigger symptoms of gastroesophageal reflux, raising concerns regarding its impact on digestive health. This study aimed to analyze the relationship between coffee consumption and reflux incidence among individuals aged 18–24 years in North Jakarta. An analytical observational design with a cross-sectional approach was employed, involving 177 respondents selected through consecutive non-random sampling. Data were obtained using structured questionnaires assessing coffee consumption patterns and the GERD-Q instrument to evaluate the presence of reflux symptoms. The collected data were analyzed using Chi-square and Kolmogorov–Smirnov tests to determine the association between coffee intake and reflux incidence. The results indicated that most respondents were female (70.6%), and 27.7% were identified as being at risk of reflux. Despite the relatively high prevalence of coffee consumption among this age group, no significant relationship was found between the frequency of coffee consumption, the volume consumed, or the timing of intake and the likelihood of having reflux ($p > 0.05$). These findings suggest that, within the studied population, coffee intake does not demonstrate a measurable association with reflux occurrence. The study concludes that coffee consumption is not significantly linked to the incidence of gastroesophageal reflux among young adults aged 18–24 years in North Jakarta.

Keywords: caffeine, coffee consumption, gastroesophageal reflux, young adults

Abstrak

Konsumsi kopi merupakan kebiasaan gaya hidup yang umum di kalangan dewasa muda, termasuk Generasi Z, yang sering menjadikan kopi sebagai bagian dari rutinitas harian. Kandungan kafein dalam kopi diketahui dapat meningkatkan produksi asam lambung dan berpotensi memicu gejala refluks gastroesofageal, sehingga menimbulkan kekhawatiran mengenai dampaknya terhadap kesehatan pencernaan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara konsumsi kopi dan kejadian refluks pada individu berusia 18–24 tahun di Jakarta Utara. Desain penelitian menggunakan pendekatan observasional analitik dengan metode potong lintang, melibatkan 177 responden yang dipilih melalui *consecutive non-random sampling*. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner konsumsi kopi serta instrumen GERD-Q untuk menilai adanya gejala refluks. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji *Chi-square* dan Kolmogorov–Smirnov untuk menentukan hubungan antara konsumsi kopi dan kejadian refluks. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan (70,6%), dan 27,7% di antaranya berada pada kategori berisiko refluks. Meskipun prevalensi konsumsi kopi cukup tinggi dalam kelompok usia ini, tidak ditemukan hubungan bermakna antara frekuensi konsumsi kopi, volume kopi yang diminum, maupun waktu konsumsi dengan kemungkinan mengalami refluks ($p > 0,05$). Temuan ini menunjukkan bahwa pada populasi yang diteliti, konsumsi kopi tidak memiliki asosiasi yang terukur terhadap kejadian refluks. Penelitian ini menyimpulkan bahwa konsumsi kopi tidak berhubungan secara signifikan dengan kejadian refluks gastroesofageal pada dewasa muda berusia 18–24 tahun di Jakarta Utara.

Kata kunci: dewasa muda, GERD, kafein, konsumsi kopi

PENDAHULUAN

Persentase penduduk usia produktif dengan rentang usia 15-64 tahun di Indonesia kian hari kian bertambah, hasil sensus penduduk 2020 menyatakan persentase penduduk usia produktif di Indonesia mencapai angka 70,72%. Generasi Z yang lahir pada tahun 1997 hingga tahun 2012 merupakan generasi dengan prevalensi terbanyak di Indonesia, yaitu sebesar 27,94% dengan penduduk golongan remaja dan dewasa muda yang termasuk dalam generasi tersebut.⁽¹⁾ Menurut Kementerian Dalam Negeri Republik Indonesia (Kemendagri RI), jumlah penduduk Indonesia pada rentang usia 15-19 tahun sebanyak 21,56 juta jiwa dan pada usia 20-24 tahun sebesar 22,98 juta jiwa pada tahun 2021.⁽²⁾ Pada masa dewasa muda banyak masalah baru yang timbul akibat dari penyesuaian diri terhadap pola hidup baru, salah satunya adalah masalah yang berkaitan dengan kebiasaan dan gaya hidup. Masalah-masalah yang dapat terjadi, seperti: obesitas, diet, aktivitas fisik, stres, tidur, merokok, penggunaan alkohol, dan konsumsi kopi.⁽³⁾

Konsumsi kopi di Indonesia sudah dilakukan secara turun temurun. Menurut data dari *International Coffee Organization* (ICO) pada tahun 2018 hingga tahun 2019, jumlah konsumsi kopi domestik di Indonesia dengan kapasitas 60 kg mencapai 4.800 kantong atau sekitar 50,97% dari produksinya.⁽⁴⁾ Kementerian Pertanian menyatakan bahwa konsumsi kopi domestik pada tahun 2020 mencapai 294.000 ton atau naik 13,9% dibandingkan pada tahun sebelumnya.⁽⁵⁾ Kopi sendiri merupakan suatu jenis biji-bijian yang diolah menjadi minuman yang dapat dikonsumsi dengan kandungan kafein di dalamnya.⁽⁶⁾

Pada kalangan dewasa muda konsumsi kopi diyakini dapat meningkatkan konsentrasi dan fokus seseorang serta dapat mengatasi rasa kantuk.⁽⁷⁾ Dalam penelitian yang dilakukan Raden,⁽⁸⁾ pada tahun 2017 diperoleh data prevalensi sebesar 33% masyarakat di Kota Depok dengan rentang usia 18-26 tahun mengonsumsi kopi.⁽⁸⁾ Kafein dalam kopi dapat menimbulkan berbagai macam efek bagi tubuh, baik efek positif maupun efek negatif. Efek positif kafein dalam tubuh adalah dapat mencegah penurunan fungsi otak, meredakan sakit kepala, sebagai antioksidan, dan efektif dalam menghilangkan stres. Namun, kopi juga memiliki efek negatif, seperti peningkatan detak jantung, gangguan pada pencernaan, dan berefek buruk pada gigi, serta bagi janin dan bayi.⁽⁹⁾ Kandungan kafein pada kopi membuat terjadinya peningkatan produksi asam lambung yang dapat naik hingga ke esofagus dan merupakan gejala mendasar pada penderita penyakit *gastroesophageal reflux disease* (GERD).⁽¹⁰⁾

Gastroesophageal reflux disease (GERD) adalah salah satu penyakit yang paling umum dari saluran pencernaan bagian atas akibat dari refluks asam lambung ke esofagus dan mungkin menyebabkan peradangan pada mukosa esofagus dengan gejala yang tidak menyenangkan.⁽¹⁰⁾ Kejadian GERD dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling

berinteraksi, termasuk gaya hidup seperti merokok, konsumsi alkohol, stres, serta kebiasaan berbaring setelah makan; pola makan yang meliputi konsumsi makanan berlemak, pedas, asam, serta minuman berkafein; dan kondisi obesitas yang meningkatkan tekanan intra-abdomen. Faktor fisiologis seperti kelemahan atau relaksasi tidak normal pada *Lower Esophageal Sphincter* (LES), hiatal hernia, dan gangguan motilitas esofagus turut berperan, begitu pula penggunaan obat-obatan tertentu dan kondisi kehamilan. Selain itu, usia dan faktor genetik juga dapat meningkatkan kerentanan seseorang terhadap GERD. Gejala khas berupa rasa panas yang menjalar di dada disertai rasa nyeri dan perih (*heartburn*) dan kondisi refluks post-prandial, ditandai dengan rasa asam dan pahit di rongga mulut (regurgitasi). Prevalensi GERD berdasarkan penelitian yang dilakukan di rumah sakit rujukan primer di daerah Jakarta adalah sebesar 49% dengan prevalensi wanita lebih tinggi daripada prevalensi pada pria.⁽¹¹⁾

Konsumsi kopi dipercaya dapat menstimulasi sekresi asam lambung yang dapat menyebabkan GERD. Penelitian yang dilakukan Ramachandran *et al.*,⁽¹²⁾ di India pada mahasiswa sarjana kedokteran menyatakan bahwa sering mengonsumsi minuman berkarbonasi ataupun kopi berhubungan dengan kejadian GERD. Namun, berbeda dengan penelitian yang dilakukan Ali *et al.*,⁽¹³⁾ yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara konsumsi kopi dengan gejala GERD. Melihat keadaan ini, maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis hubungan antara konsumsi kopi dengan kejadian GERD pada usia 18-24 tahun.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian observasional analitik dengan pendekatan pengambilan data *cross-sectional* pada bulan bulan September hingga November 2022 dan bertempat di kafe di daerah Jakarta Utara. Kriteria inklusi menetapkan responden dengan IMT normal dan rutin mengonsumsi kopi untuk mengendalikan pengaruh obesitas terhadap GERD, sedangkan eksklusi mencakup teofilin, beta adrenergik, antikolinergik, *calcium-channel blocker*, dan nitrat; konsumsi minuman beralkohol dan merokok dalam tujuh hari terakhir sebelum wawancara karena faktor tersebut dapat menurunkan tekanan sfingter esofagus bawah dan memicu GERD sehingga berpotensi mengganggu validitas penelitian. Kriteria inklusi dan eksklusi diterapkan dengan cara melakukan wawancara terhadap responden penelitian. Teknik pengambilan sampel adalah dengan *consecutive non-random sampling*.

Kuesioner GERD-Q adalah alat penilaian klinis yang dirancang untuk membantu mengidentifikasi kemungkinan GERD berdasarkan gejala yang dialami pasien dalam tujuh hari terakhir. Disusun secara sistematis, kuesioner ini terdiri dari enam pertanyaan yang

mencakup gejala khas GERD seperti rasa terbakar di dada (*heartburn*), regurgitasi (naiknya isi lambung ke tenggorokan atau mulut), serta gejala yang dapat menyertai seperti nyeri ulu hati, mual, gangguan tidur akibat gejala tersebut, dan penggunaan obat bebas untuk meredakan keluhan. Setiap pertanyaan dinilai berdasarkan frekuensi kejadian, dengan sistem skoring yang membedakan antara gejala yang mendukung diagnosis GERD dan gejala yang justru mengarah ke diagnosis alternatif. Skor total berkisar antara 0 hingga 18 dengan nilai poin ≤ 7 dengan kemungkinan tidak menderita GERD dan nilai poin 8-18 sebagai beresiko menderita GERD.⁽¹⁴⁾

Kuesioner untuk konsumsi kopi dibangun sendiri oleh peneliti dan dibagi berdasarkan kategori frekuensi konsumsi kopi, volume kopi, jenis kopi, waktu konsumsi kopi, dan jika konsumsi kopi $\geq 2x$ /hari. Namun, dalam penelitian ini tidak dilakukan pengumpulan data mengenai waktu konsumsi kopi, seperti apakah kopi diminum dalam keadaan perut kosong, bersamaan dengan makanan ringan (*snack*), atau setelah makan. Semua kuesioner yang dipakai telah dilakukan validasi kuesioner dengan nilai Cronbach's Alpha $> 0,67$ (reliabel).

Penelitian ini sudah mendapat persetujuan dari Komisi Etik Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti dengan no 116/KER-FK/VII/2022.

HASIL

Total responden pada penelitian ini adalah 177 orang dengan rentang usia 18-24 tahun, dan mayoritas subjek berjenis kelamin perempuan sebanyak 125 responden (70,6%). Frekuensi konsumsi kopi terbanyak adalah 1-2 kali perminggu, yaitu 57 responden (33.9%), volume kopi adalah jenis *Tall*, yaitu 77 responden (43.5%), dan waktu konsumsi kopi adalah terbanyak pada siang hari, yaitu 41 responden (23.2%). Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, pola konsumsi kopi dan kemungkinan menderita GERD disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi responden berdasarkan karakteristik, konsumsi kopi dan kemungkinan menderita GERD

Variabel	n	Persentase (%)
Jenis kelamin		
Laki-laki	52	29,4
Perempuan	125	70,6
Frekuensi konsumsi kopi		
1-2 kali per minggu	60	33,9
3-6 kali per minggu	57	32,3
1 kali per hari	33	18,6
≥2 kali per hari	27	15,3
Volume kopi		
Short (236 mL)	23	13
Tall (354 mL)	77	43,5
Grande (473 mL)	66	37,3
Venti (709 mL)	11	6,2
Waktu konsumsi kopi		
Pagi hari	38	21,5
Siang hari	41	23,2
Sore hari	34	19,2
Malam hari	64	36,2
Kemungkinan menderita GERD		
Kemungkinan tidak menderita GERD	128	72,3
Berisiko menderita GERD	49	27,7

Berdasarkan Tabel 2 tentang frekuensi konsumsi kopi, diperoleh bahwa responden yang mengonsumsi kopi 3-6 kali per minggu lebih banyak yang kemungkinan tidak menderita GERD dengan jumlah responden sebesar 47 responden (82,5%). Meskipun kelompok dengan konsumsi kopi 1–2 kali/minggu merupakan kelompok terbesar secara jumlah, kelompok dengan konsumsi 3–6 kali/minggu ditonjolkan karena menunjukkan pola yang berbeda secara klinis. Pada kelompok ini, proporsi responden yang tidak mengalami GERD lebih tinggi dibandingkan kelompok lain, sehingga memberikan indikasi adanya hubungan protektif yang tidak sesuai dengan ekspektasi awal. Dengan demikian, penekanan bukan semata pada ukuran sampel terbesar, melainkan pada temuan yang paling relevan secara analitis dan potensial untuk menjelaskan variasi risiko. Dari hasil analisis menggunakan uji *Chi-square* pada responden sesuai dengan frekuensi konsumsi kopi didapatkan $p=0,145$ berarti tidak terdapat hubungan bermakna antara frekuensi konsumsi kopi dengan kemungkinan menderita GERD.

Tabel 2. Hubungan frekuensi konsumsi kopi dan kemungkinan menderita GERD

Variabel	Kemungkinan Menderita GERD		Total	Pearson Chi-square	Asymptotic Significance (2-sided)
	Tidak	Ya			
Frekuensi konsumsi kopi				5,400	0,145
1-2x/minggu	42	18	60		
3-6x/minggu	47	10	57		
1x/hari	20	13	33		
≥2x/hari	19	8	27		
Total	128	49	177		

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh bahwa responden yang mengonsumsi kopi dengan volume cangkir berukuran *Tall* (354 mL) lebih banyak yang kemungkinan tidak menderita GERD dengan jumlah responden sebesar 55 responden. Dari hasil analisis menggunakan uji *Chi-square* pada responden sesuai dengan volume kopi didapatkan $p=0,836$ berarti tidak terdapat hubungan bermakna antara volume kopi dengan kemungkinan menderita GERD.

Tabel 3. Hubungan volume kopi dan kemungkinan menderita GERD

Variabel	Kemungkinan Menderita GERD		Total	Pearson Chi-square	Asymptotic Significance (2-sided)
	Tidak	Ya			
Volume kopi				0,856	0,836
Short (236 mL)	18	5	23		
Tall (354 mL)	55	22	77		
Grande (473 mL)	48	18	66		
Venti (709 mL)	7	4	11		
Total	128	49	177		

Berdasarkan Tabel 4 diperoleh bahwa responden yang mengonsumsi kopi pada malam hari lebih banyak dengan kemungkinan tidak menderita GERD dengan jumlah responden sebesar 48 responden. Dari hasil analisis menggunakan uji *Chi-square* pada responden sesuai dengan waktu konsumsi kopi didapatkan $p=0,467$ berarti tidak terdapat hubungan bermakna antara waktu konsumsi kopi dengan kemungkinan menderita GERD.

Tabel 4. Hubungan waktu konsumsi kopi dan kemungkinan menderita GERD

Variabel	Kemungkinan Menderita GERD		Total	Pearson Chi-square	Asymptotic Significance (2-sided)
	Tidak	Ya			
Waktu konsumsi kopi				2,546	0,467
Pagi hari	24	14	38		
Siang hari	32	9	41		
Sore hari	24	10	34		
Malam hari	48	16	64		
Total	128	49	177		

DISKUSI

Berdasarkan hasil analisa bivariat antara frekuensi konsumsi kopi dan kemungkinan menderita GERD pada usia 18-24 tahun dengan menggunakan uji *Chi-square* didapatkan *p-value* sebesar 0,145 ($p > 0,05$) yang berarti tidak terdapat hubungan antara frekuensi konsumsi kopi dan kemungkinan menderita GERD. Hasil ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan Ramachandran *et al.*,⁽¹³⁾ di India yang menyatakan bahwa frekuensi konsumsi minum minuman berkarbonasi ataupun kopi berhubungan dengan kejadian GERD. Beberapa studi epidemiologis besar menunjukkan bahwa konsumsi kopi tidak berhubungan secara signifikan dengan kejadian GERD maupun reflux esophagitis.⁽¹⁴⁾

Konsentrasi kafein akan maksimal di dalam tubuh setelah enam jam konsumsi dan efek puncak kafein terjadi selama 15- 45 menit setelah konsumsi.⁽¹⁵⁾ Kafein di dalam kopi dapat mempercepat proses terbentuknya asam lambung. Hal ini membuat produksi gas dalam lambung berlebih sehingga sering mengeluhkan sensasi kembung di perut.⁽¹⁶⁾ Konsumsi kopi secara reguler dapat menyebabkan *reflux gastroesophageal* dan meningkatkan paparan esofagus bagian bawah terhadap asam lambung. Kafein juga dapat mempengaruhi fungsi esofageal, menyebabkan penurunan tekanan *lower esophageal sphincter* basal dan kontraksi esofagus distal, yang diketahui dapat berkontribusi pada refluks, sehingga isi gaster naik ke esophagus.⁽¹⁷⁾ Kebiasaan mengonsumsi kopi dalam jangka waktu yang sering dan dalam jumlah yang tidak wajar seperti lebih dari dua gelas dalam sehari ini dapat mempercepat peningkatan asam lambung yang dapat mengiritasi mukosa atau dinding lambung dan jika dibiarkan secara terus menerus dan dalam jangka waktu yang lama maka akan mengakibatkan peradangan pada lambung.⁽¹⁸⁾

Berdasarkan hasil analisa bivariat antara hubungan frekuensi konsumsi kopi dan kemungkinan menderita GERD, didapatkan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara frekuensi konsumsi kopi dengan kemungkinan menderita GERD. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Alika *et al.*,⁽¹⁷⁾ dengan nilai signifikansi $p=0,428$ yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara frekuensi konsumsi kopi dengan gejala GERD. Penelitian yang dilakukan oleh Nikko *et al.*,⁽¹²⁾ juga menyatakan tidak ada hubungan yang signifikan antara konsumsi kopi dengan kejadian GERD.

Zat dalam kopi, terutama kafein dapat menyebabkan penurunan tekanan atau hipotensi sfingter esofagus bagian bawah dengan mengendurkan otot-otot LES.^(19,20) Mekanisme kafein dapat meningkatkan sekresi asam lambung diduga karena sifat kafein sebagai alkaloid yang pahit. Rasa pahit ini akan menginduksi pengikatan reseptor pahit di dalam tubuh yaitu *Type 2 Bitter Receptor* (TAS2R) yang terletak di rongga mulut dan di perut. Aktivasi TAS2R di rongga mulut akan merangsang fase sefalik yang berlebihan sehingga meningkatkan produksi asam lambung, sedangkan pengikatan TAS2R dengan

kafein yang terjadi di lambung akan merangsang sel G enteroendokrin secara berlebihan. Hal ini akan menyebabkan sel-G memproduksi hormon gastrin secara berlebihan yang mengakibatkan sekresi asam lambung berlebih akibat pengikatan gastrin dan sel parietal lambung. Efek zat pahit dan peningkatan sekresi asam lambung tidak hanya terjadi pada kafein. Ditemukan bahwa zat pahit lainnya termasuk zat pahit pada bir dan procyanidins yang merupakan zat pewarna pada beberapa buah juga dapat menyebabkan peningkatan sekresi asam lambung.⁽²¹⁾ Menambahkan susu ke dalam kopi dapat memperlambat penyerapan kafein dan mengurangi iritasi lambung, sehingga berpotensi menurunkan risiko timbulnya gejala GERD dibandingkan konsumsi kopi tanpa susu.^(22,23)

Dalam penelitian ini dilakukan analisis hubungan antara volume kopi yang dikonsumsi dengan kemungkinan menderita GERD. Responden dibagi berdasarkan ukuran kopi yang diminum, yaitu *Short* (236 mL), *Tall* (354 mL), *Grande* (473 mL), dan *Venti* (709 mL). Dari total 177 responden, sebanyak 128 orang tidak menunjukkan gejala GERD, sementara 49 orang berada dalam kategori berisiko. Jika dilihat lebih rinci, pada kelompok peminum kopi ukuran *Short*, terdapat 23 responden dengan lima di antaranya berisiko GERD (sekitar 21,7%). Pada kelompok *Grande*, dari 66 responden, 18 orang berisiko (sekitar 27,3%). Pola ini tidak menunjukkan adanya peningkatan risiko yang konsisten seiring bertambahnya volume kopi. Dengan kata lain, baik konsumsi kopi dalam ukuran kecil maupun besar tidak memperlihatkan perbedaan yang berarti terhadap kemungkinan timbulnya GERD. Hasil uji statistik menggunakan Pearson *Chi-square* menghasilkan nilai 0,856 dengan signifikansi nilai p sebesar 0,836. Nilai p yang jauh di atas 0,05 menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara volume kopi dan risiko GERD pada populasi yang diteliti. Artinya, dalam konteks penelitian ini, jumlah kopi yang diminum tidak terbukti sebagai faktor penentu utama munculnya GERD.

Konsumsi kafein yang berlebihan membuat produksi asam lambung naik serta masalah saluran gastrointestinal disebabkan oleh kelebihan konsumsi kafein, termasuk ulcer (luka) di lambung dan kerongkongan dan memperbesar risiko seseorang terkena penyakit lambung, tukak lambung, dan tukak usus halus.^(24,25) Konsumsi kafein dalam dosis rendah memang terbukti memberikan manfaat. dikatakan bahwa 12,5–100 mg kafein dapat memberikan efek positif dan jarang menimbulkan efek samping. Konsumsi kafein secara berlebih (>400 mg/hari) dapat menimbulkan beberapa efek negatif, diantaranya adalah timbulnya *anxiety* atau rasa cemas, rasa lelah saat terbangun dari tidur di pagi hari, gangguan tidur, dan peningkatan asam lambung berlebih.⁽²⁶⁾ Selain itu, karena efek kafein di dalam kopi dapat menyerap mineral dan vitamin yang diperlukan oleh tubuh, sehingga dapat berdampak negatif bila dikonsumsi dalam dosis tinggi yang membuat peningkatan tekanan darah, detak jantung lebih cepat, melemahkan daya tahan tubuh, dan dapat mempercepat proses terbentuknya asam lambung, yang kemudian akan

mempengaruhi pergerakan otot sfingter, otot sfingter yang lemah, asam lambung dapat naik menuju esofagus dan berpotensi terjadinya GERD.⁽²⁷⁾ Mengonsumsi kopi secara berlebihan juga dapat menimbulkan insomnia atau susah tidur karena kandungan kopi dapat menghambat reseptor adenosin, sehingga orang yang mengonsumsi kopi berlebihan cenderung memiliki kebiasaan tidur yang tidak sehat yang berdampak buruk bagi kesehatan. Hasil penelitian ini sejalan dengan meta-analisis yang dilakukan oleh Kim *et al.*,⁽²⁸⁾ yang menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara risiko GERD dan asupan kopi. Hal ini bisa dijelaskan bahwa kadar kafein dipengaruhi jenis biji, cara sangrai, dan metode penyeduhan, sementara faktor individu seperti sensitivitas, kondisi LES, pola makan, stres, serta gaya hidup lebih dominan, ditambah kemungkinan adaptasi fisiologis pada responden yang rutin mengonsumsi kopi sehingga efek kafein tidak berbeda signifikan antar volume.

Berdasarkan hasil analisa bivariat antara waktu konsumsi kopi dan kemungkinan menderita GERD dengan menggunakan uji *Chi-square* didapatkan nilai p sebesar 0,467 ($p < 0,05$) yang berarti tidak terdapat hubungan antara waktu konsumsi kopi dan kemungkinan menderita GERD. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan Raaj *et al.*,⁽²⁹⁾ asupan kopi, teh, dan soda yang lebih banyak dikaitkan dengan peningkatan terjadi GERD. Tidak ada hubungan antara waktu minum kopi dan GERD karena efek kafein lebih dipengaruhi jumlah konsumsi, sensitivitas individu, serta faktor gaya hidup dan kondisi medis, sehingga jam minum kopi tidak menentukan munculnya gejala GERD.

Konsumsi kopi nampaknya menjadi tren di kalangan dewasa muda yang merupakan usia produktif untuk memberikan stimulasi, menambah energi dan menghilangkan kantuk saat menjelang ujian.⁽³⁰⁾ Pengaruh dari padatnya kegiatan di usia produktif mengakibatkan mereka kesulitan mengatur waktu untuk makan dan beristirahat serta cenderung makan sembarangan asalkan perut kenyang, bahkan di malam hari dewasa muda ini cenderung banyak mengonsumsi cemilan dan kopi untuk menemani waktu belajar malam. Seringnya mereka mengonsumsi kopi pada malam hari dengan tujuan untuk membuat mereka tetap terjaga dan tetap terbangun saat mengulang materi kuliah, serta banyak dikonsumsi menjelang masa ujian untuk tujuan belajar.⁽³¹⁾ Konsumsi kopi berbeda dengan konsumsi minuman lainnya, karena faktor ketenangan dan kefokusannya yang diperoleh tanpa efek samping seperti minuman beralkohol. Kopi adalah minuman yang terdiri dari berbagai jenis bahan dan senyawa kimia; termasuk lemak, karbohidrat, asam amino, asam nabati yang disebut dengan fenol, vitamin 9 dan mineral. Kandungan kafein dalam kopi diketahui merangsang lambung untuk mempercepat proses terbentuknya asam lambung, sehingga produksi gas dalam lambung berlebih dan membuat perut terasa kembung, dan menyebabkan asam lambung mengalami refluks ke atas, serta menciptakan lingkungan yang lebih asam dan apabila lambung sering terpapar akan mengiritasi lambung lebih

mudah.⁽³²⁾ Tidak ada hubungan antara waktu minum kopi dan GERD karena efek kafein lebih dipengaruhi jumlah konsumsi, sensitivitas individu, serta faktor gaya hidup dan kondisi medis, sehingga jam minum kopi tidak menentukan munculnya gejala GERD. Beberapa hal tersebut dapat meningkatkan kejadian GERD sehingga menyebabkan timbulnya berbagai gejala, seperti adanya rasa terbakar di dada, nyeri ulu hati, mual, insomnia karena *heartburn* atau regurgitasi.⁽³³⁾

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa frekuensi, volume, dan waktu konsumsi kopi tidak memiliki hubungan bermakna dengan kemungkinan terjadinya GERD pada dewasa muda usia 18–24 tahun. Meskipun kopi dikenal dapat memengaruhi tekanan LES dan meningkatkan sekresi asam lambung, hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa studi sebelumnya yang menyatakan bahwa asupan kopi bukan merupakan faktor penentu utama munculnya GERD. Variasi jenis kopi, kadar kafein, sensitivitas individu, serta faktor gaya hidup dan pola makan tampaknya lebih berperan dalam memengaruhi risiko GERD dibandingkan parameter konsumsi kopi itu sendiri. Dengan demikian, konsumsi kopi pada populasi ini tidak terbukti sebagai faktor risiko langsung terhadap kejadian GERD.

KETERBATASAN PENELITIAN

Penelitian ini memiliki keterbatasan karena tidak mengukur kadar kafein yang dikonsumsi serta tidak menetapkan durasi pasti jangka waktu konsumsi kopi dan tidak mengeksklusi faktor lain seperti kebiasaan konsumsi makanan pedas dan asam yang dapat memengaruhi kejadian GERD.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis tidak memiliki konflik kepentingan saat penyusunan artikel ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah terlibat dan membantu secara signifikan dalam pelaksanaan penelitian ini dari awal sampai selesai.

DAFTAR PUSTAKA

1. Statistik BP. Potret sensus penduduk 2020. Jakarta: Badan Pusat Statistik; 2021.

2. Purba AA, Tampubolon AM, Gaol RY, Siregar IA, Hidayat N. Mengoptimalkan penduduk usia produktif sebagai aktor utama dalam pembangunan nasional. *Jurnal Sosial Humaniora Sigli*. 2024;7(1):460-6.
3. Priajaya S, Sirait A. analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan risiko kejadian hipertensi pada usia dewasa muda di Puskesmas Batang Beruh Kecamatan Sidikalang Kabupaten Dairi Tahun 2019. *Jurnal Ilmiah Simantek*. 2019;3(3).
4. Wati E, Setyowati E. Analysis of the influence of production, international prices, and exchange rates on coffee export volume in Indonesia in 2002–2022. *Determinasi J Penelit Ekon Manaj Akunt*. 2023;1(4). doi:10.23917/determinasi.v1i4.65.
5. Alfareza MY. Pengaruh produksi, konsumsi dan ekspor kopi terhadap PDB subsektor perkebunan di Indonesia (Doctoral disertation, Universitas Malikussaleh).
6. Saputra MYKA, Abriyani E, Amallia S, Amelia A, Wulandari SA. Literature review: analisis perbedaan kandungan kafein pada berbagai jenis kopi dengan metode spektroskopi, kromatografi gas dan HPLC. *J Ilm Wahana Pendidik*. 2024;10(16):274–85.
7. Azzahra M, Abdurahman AI, Alamsyah A. Fenomena ngopi di coffee shop pada Gen Z. *Social Science Academic*. 2023;1(2):493–506. doi:10.37680/ssa.v1i2.3991.
8. Meliala R. Tingkat konsumsi kopi berdasarkan pendapatan, usia, dan harga di Kota Depok [tesis]. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah; 2017.
9. Bedaso ZA. Coffee consumption benefits and risks on human health. *J Med Biol*. 2022;4(1):41-52.
10. Taraszewska A. Risk factors for gastroesophageal reflux disease symptoms related to lifestyle and diet. *Rocz Panstw Zakl Hig*. 2021;72(1):21–8. doi:10.32394/rpzh.2021.0145.
11. Darnindro N, Manurung A, Mulyana E, Harahap A. Prevalence of gastroesophageal reflux disease (GERD) in dyspepsia patients in primary referral hospital. *Indones J Gastroenterol, Hepatol, Dig Endosc*. 2020;19(2):91-6. doi:10.24871/192201891-96.
12. Arivan R, Deepanjali S. Prevalence and risk factors of gastro-esophageal reflux disease among undergraduate medical students from a Southern Indian Medical School: a cross-sectional study. *BMC Res Notes*. 2018;11(1):448. doi:10.1186/s13104-018-3559-6.
13. Alkhathami AM, Alzahrani AA, Alzhrani MA, Alsuwat OB, Mahfouz MEM. Risk factors for gastroesophageal reflux disease in Saudi Arabia. *Gastroenterol Res*. 2017;10(5):294–300. doi:10.14740/gr882w.

14. Zavala-Gonzales MA, Azamar-Jacome AA, Meixueiro-Daza A, De La Medina AR, Roesch-Dietlen F, Remes-Troche JM. Validation and diagnostic usefulness of gastroesophageal reflux disease questionnaire in a primary care level in Mexico. *J Neurogastroenterol Motil.* 2014;20(4):475. doi:10.5056/jnm14014.
15. Kadita F, Wijayanti HS. Hubungan konsumsi kopi dan screen-time dengan lama tidur dan status gizi pada dewasa. *Journal of Nutrition College,* 2017;6(4):301-6. doi:10.14710/jnc.v6i4.18665.
16. Ilham MI. Hubungan pola konsumsi kopi terhadap kejadian gastritis pada mahasiswa muhammadiyah parepare. *Jurnal Ilmiah Manusia dan Kesehatan.* 2019;2(3):433-46. doi:10.31850/makes.v2i3.189.
17. Saraswati AP, Gariato E. Hubungan antara konsumsi kopi dengan gejala gastroesophageal reflux disease (GERD). *CoMPHI Journal: Co MPHI.* 2021;1(3):177-84. doi:10.37148/comphijournal.v1i3.32.
18. Suratinoyo JF, Taharuddin T. Hubungan pola konsumsi kopi dengan kekambuhan gastritis. *Borneo Stud Res.* 2022;3(3):2748–56.
19. Mehta RS, Song M, Staller K, Chan AT. Association between beverage intake and incidence of gastroesophageal reflux symptoms. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2020;18(10):2226–33.e4. doi:10.1016/j.cgh.2019.11.051.
20. Chhabra P, Ingole N. Gastroesophageal reflux disease (GERD): highlighting diagnosis, treatment, and lifestyle changes. *Cureus.* 2022;14(8):e27890. doi:10.7759/cureus.27890.
21. Hartoyo FZ, Tandarto K, Sidharta V, Tenggara R. The association between coffee consumption and gastroesophageal reflux disease. *World.* 2022;10:11.
22. Triantara AN, Widyastuti HS. Perbedaan kualitas tidur setelah mengonsumsi berbagai jenis minuman kopi pada usia dewasa. *Journal of Nutrition College.* 2017;6(4):379-84. doi:10.14710/jnc.v6i4.18791.
23. Wei TY, Hsueh PH, Wen SH, Chen CL, Wang CC. The role of tea and coffee in the development of gastroesophageal reflux disease. *Tzu Chi Med J.* 2019 J;31(3):169-76. doi:10.4103/tcmj.tcmj_4_19.
24. Nirwan JS, Hasan SS, Babar Z-UD, Conway BR, Ghori MU. Global prevalence and risk factors of gastro-oesophageal reflux disease (GORD): systematic review with meta-analysis. *Sci Rep.* 2020;10(1):5814. doi:10.1038/s41598-020-62795-1.
25. Smith AP. Fasting, breakfast, caffeine and caffeine withdrawal: effects on alertness, recall and encoding. *Eur J Pharm Med Res.* 2020;7(12):41-6.

26. Meiranny A, Chabibah AM. Pengaruh konsumsi minuman berkafein terhadap pola dan kualitas tidur mahasiswa: a literatur review. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*. 2022;5(2):117-22. doi:10.56338/mppki.v5i2.1910.
27. Mohamad Akbar M, Faradilla Miftah S, Rantiasa IM. Gambaran stres dan pola makan pada penderita gastroesophageal reflux disease (GERD) di wilayah kerja puskesmas. *J Kesehat Amanah*. 2022;4(1):13–9.
28. Kim J, Oh SW, Myung SK, *et al*. Association between coffee intake and gastroesophageal reflux disease: a meta-analysis. *Dis Esophagus*. 2014;27(4):311–7. doi:10.1111/dote.12101.
29. Mehta RS, Song M, Staller K, Chan AT. Association between beverage intake and incidence of gastroesophageal reflux symptoms. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2020;18(10):2226–33.e4. doi:10.1016/j.cgh.2019.11.051.
30. Soós R, Gyebrovszki Á, Tóth Á, Jeges S, Wilhelm M. Effects of caffeine and caffeinated beverages in children, adolescents and young adults: short review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(23):12345. doi:10.3390/ijerph182312345.
31. Weibel J, Lin YS, Landolt HP, *et al*. The impact of daily caffeine intake on nighttime sleep in young adult men. *Sci Rep*. 2021;11(1):4668. doi:10.1038/s41598-021-84192-5.
32. Nehlig A. Effects of coffee on the gastro-intestinal tract: a narrative review and literature update. *Nutrients*. 2022;14(2):420. doi:10.3390/nu14020420.
33. Kuswono AD, Yurizali B, Akbar RR. Kejadian gastroesophageal reflux disease (GERD) dengan GERD-Q pada mahasiswa kedokteran. *Br M J*. 2021;1(1):36-44.