

ARTIKEL PENELITIAN**Hubungan Aktivitas Fisik dan Konsumsi Air dengan Konstipasi pada Mahasiswa Kedokteran Universitas Islam Bandung****Maulina Isnaini Sugiantoro,¹ Samsudin Surialaga,² Mirasari Putri²**¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Indonesia²Departemen Biokimia, Gizi, dan Biomolekuler, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Indonesia**Abstrak**

Kurang aktivitas fisik dan konsumsi air putih merupakan faktor yang dapat menyebabkan konstipasi. Aktivitas fisik yang kurang akan mengurangi pergerakan peristaltik usus, sedangkan konsumsi air putih yang kurang akan meningkatkan respons regang lambung dan meningkatkan ambilan air feses dalam kondisi hidrasi yang rendah. Penelitian ini dirancang secara analitik observasional dan menggunakan metode *cross-sectional* dengan 89 responden. Penelitian dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung (FK Unisba) pada bulan Maret–April 2022. Untuk mengukur variabel tingkat aktivitas fisik, kuesioner *International Physical Activity Questionnaires* (IPAQ) digunakan, angka kecukupan cairan harian Kemenkes RI digunakan, dan kuesioner *Patient Assessment of Constipation-Symptoms* (PAC-SYM) digunakan. Responden penelitian ini sebagian besar terdiri dari perempuan (74%). Konsumsi cairan harian sebagian besar berada di kategori rendah (94%). Responden dalam penelitian ini memiliki tingkat aktivitas fisik ringan (38%) dan aktivitas fisik sedang (42%), sedangkan dengan aktivitas fisik berat hanya 20%. Hasil analisis dua arah menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna jumlah konsumsi air ($p=0,156$) dan aktivitas fisik ($p=0,675$) dengan terjadi konstipasi. Simpulan studi, yaitu pada mahasiswa FK Unisba tidak ada hubungan aktivitas fisik dan konsumsi air dengan konstipasi.

Kata kunci: IPAQ, PAC-SYM, tingkat aktivitas fisik**Relationship between Physical Activity Level and Water Consumption with Constipation of Faculty of Medicine Students****Abstract**

Lack of physical activity and water consumption are factors that can cause constipation. Less physical activity will reduce the peristaltic movement of the intestines. In contrast, less consumption of white water will enhance the stress response of the stomach and increase the intake of fecal water in low hydration conditions. The study was designed observationally analytically and used cross-sectional methods with 89 respondents. The study was conducted at the Medical Faculty of Universitas Islam Bandung (FK Unisba) in March-April 2022. To measure the variables of the level of physical activity, the International Physical Activity Questionnaires (IPAQ) questionnaires were used, the daily fluid adequacy figures of Kemenkes RI were used, and the Patient Assessment of Constipation-Symptoms (PAC-SYM) questionnaire was used. The majority of respondents in this study were women (74%). Daily fluid consumption is mostly in the low category (94%). Respondents in this study had mild physical activity (38%) and moderate physical activity (42%), while with heavy physical activity only 20%. The two-way analysis showed no meaningful relationship between the amount of water consumption ($p=0.156$) and physical activity ($p=0.675$) with constipation. The study concluded that there was no relationship between physical activity and water consumption with constipation for students of the FK Unisba-Bandung.

Keywords: IPAQ, PAC-SYM, level of physical activity

Received: 13 Apr 2023; Revised: 17 Mei 2023; Accepted: 7 Jun 2023; Published: 31 Jul 2023

Korespondensi: Mirasari Putri, Departemen Biokimia, Gizi, dan Biomolekuler, Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung, Jl. Tamansari No. 22, Kota Bandung 40116, Provinsi Jawa Barat. *E-mail:* mirasari.putri@unisba.ac.id

Pendahuluan

Konstipasi adalah pergerakan usus berkurang yang berasosiasi dengan keadaan feses yang keras dan sulit untuk melakukan buang air besar (BAB).¹ Prevalensi konstipasi secara global bervariasi dari 2% hingga 27% bergantung pada definisi konstipasi yang digunakan seperti berikut Konstipasi merupakan kondisi yang dapat menimbulkan berbagai penyakit lain dan menurunkan kualitas hidup seseorang.² Studi meta-analisis oleh Barberio dkk.,³ menemukan bahwa prevalensi konstipasi secara global sangat bervariasi, bergantung pada kriteria diagnosis yang digunakan. Kondisi konstipasi yang berlangsung lama akan terus membuat feses menjadi keras sehingga seseorang harus mengejan dengan kuat. Tekanan berlebih pada saat mengejan menyebabkan komplikasi hemoroid, kerusakan pelvis, dan paling parah adalah kanker kolon.^{4,5} Terdapat beberapa faktor risiko yang meningkatkan kejadian konstipasi, yaitu konsumsi serat yang rendah, kurang konsumsi air, kurang aktivitas fisik, dan berbagai kondisi psikologis maupun penyakit organik tertentu.¹

Aktivitas fisik rendah dapat meningkatkan kejadian konstipasi. Pada dasarnya aktivitas fisik adalah rangkaian gerak tubuh dengan kontraksi dan relaksasi otot yang terkoordinasi mempergunakan energi dari makanan.⁶ Aktivitas otot yang bergerak rutin akan memengaruhi kerja berbagai otot tubuh, terutama otot-otot abdomen, pelvis, dan diafragma sehingga juga berkorelasi dengan gerakan peristaltik usus besar. Gerakan peristaltik usus besar yang baik akan membantu kelancaran siklus defekasi. Selain itu, tingkat aktivitas fisik seseorang yang rendah cenderung akan meningkatkan kejadian konstipasi dikarenakan pemanjangan waktu transit kolon dan penurunan produksi hormon yang membantu proses defekasi.⁷ Penelitian oleh Sari dan Wirjatmadi⁸ mendapatkan hubungan positif yang signifikan antara tingkat aktivitas dan kejadian konstipasi.

Faktor lain yang berperan dalam kejadian konstipasi adalah konsumsi air yang rendah. Faktanya, minum air yang cukup meningkatkan stimulasi sistem saraf autonom lambung yang berhubungan dengan gerak peristaltik usus besar (refleks gastroesofageal).⁹ Selain itu, keadaan hidrasi yang memadai seseorang setiap hari dikaitkan dengan waktu transit usus yang cukup dan dapat mencegah konstipasi.¹⁰ Penelitian Yasmara dinyatakan bahwa minum 500 mL air di pagi hari mengurangi sembelit.

Selama pandemi COVID-19 produktivitas masyarakat menurun secara signifikan. Penelitian terbaru oleh Thorpe dkk.¹² menunjukkan bahwa pandemi COVID-19 telah menimbulkan berbagai masalah kesehatan di masyarakat, terutama terkait dengan peningkatan angka sembelit akibat aktivitas fisik dan hidrasi yang rendah. Masyarakat, termasuk

mahasiswa yang lebih aktif di internet (jaringan), mengalami penurunan aktivitas.¹³ Hal serupa terjadi pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung (FK Unisba) yang lebih banyak beraktivitas di rumah dan mengikuti perkuliahan hanya secara daring. Selain itu, jadwal sekolah yang padat dapat mengurangi minat siswa terhadap konsumsi air dan aktivitas fisik di luar kelas yang meningkatkan risiko sembelit dan komplikasi lainnya yang berbahaya pada jangka panjang seperti muncul hemoroid, kerusakan lantai pelvis, dan paling parah adalah kanker kolon.

Penelitian ini penting untuk mengetahui apakah tingkat aktivitas fisik dan konsumsi air yang rendah dapat berkontribusi terhadap kejadian konstipasi pada mahasiswa FK Unisba. Hasil penelitian ini dapat memberikan pemahaman yang lebih baik tentang faktor-faktor yang memengaruhi kejadian konstipasi dan dapat digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan intervensi yang efektif.

Metode

Penelitian kuantitatif ini dirancang sebagai penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Penelitian ini menggunakan kuesioner tingkat konsumsi air, kuesioner tingkat aktivitas fisik dengan *International Physical Activity Questionnaire* (IPAC), dan skor konstipasi menggunakan *Patient Assessment of Constipation-Symptom* (PAC-SYM). Populasi pada penelitian ini mahasiswa FK Unisba dengan kriteria inklusi, yaitu mahasiswa yang bersedia mengikuti penelitian dan mengisi kuesioner dengan lengkap; sedangkan kriteria eksklusi adalah mahasiswa yang memiliki riwayat penyakit/kondisi yang dapat memengaruhi sistem gastrointestinal, yaitu riwayat kanker traktus gastrointestinal, radang usus, pascapembedahan saluran pencernaan, penyakit metabolik (diabetes melitus, hiperkalsemia, hipotiroid), penyakit ginjal kronis, kehamilan, cedera tulang/saraf tulang belakang, mahasiswa yang sedang mengonsumsi obat-obatan tertentu di antaranya obat-obatan opiat, antihipertensi, antidepresan trisiklik, zat besi, antikejang, antikolinergik, dan barium. Penelitian dilakukan dalam periode Maret-April 2022.

Teknik sampling yang dipergunakan adalah *purposive sampling*. Jumlah sampel yang didapatkan adalah sejumlah 89 mahasiswa. Data dianalisis secara univariat maupun bivariat. Analisis data bivariat menggunakan uji Mann-Whitney U dan uji Kruskal-Wallis dengan nilai signifikansi nilai $p < 0,05$. *Ethical clearance* (EC) diperoleh dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Unisba Nomor 050/KEPK-Unisba/V/2022.

Hasil

Penelitian ini telah berhasil dilakukan pada 89 mahasiswa FK Unisba. Tabel 1 menunjukkan bahwa responden berjenis kelamin perempuan (74%) lebih banyak daripada responden berjenis kelamin laki-laki dalam penelitian ini. Sebagian besar responden memiliki tingkat konsumsi air rerata harian yang kurang (94%) (Tabel 2). Responden pada penelitian ini lebih banyak tingkat aktivitas fisik sedang (42%) (Tabel 3).

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Responden

Jenis Kelamin	Frekuensi	
	Jumlah (n)	Persentase (%)
Laki-laki	23	26
Perempuan	66	74

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Cairan

Tingkat Konsumsi Air	Frekuensi	
	Jumlah (n)	Persentase (%)
Kurang	84	94
Cukup	5	6

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Aktivitas Fisik

Aktivitas Fisik	Frekuensi	
	Jumlah (n)	Persentase (%)
Ringan	34	38
Sedang	37	42
Berat	18	20

Analisis deskriptif pada variabel numerik skor konstipasi PAC-SYM didapatkan median (IQR) $3,00 \pm 5$ dengan nilai minimum 0 dan maksimum 25. Uji normalitas menggunakan uji Kolmogorov Smirnov mendapatkan hasil data tidak terdistribusi normal. Oleh karena itu, analisis bivariat dilanjutkan dengan uji Mann-Whitney untuk meneliti hubungan tingkat konsumsi air dengan konstipasi dan uji Kruskal-Wallis untuk meneliti hubungan tingkat aktivitas fisik dengan konstipasi (Tabel 4).

Tabel 4 Analisis Deskriptif Variabel Numerik

Variabel Numerik	Kolmogorov Smirnov	Median (minimum-maksimum)	Interquartile Range (IQR)
Skor Konstipasi (Pac-SYM)	0,000	3,00 (0-25)	± 5

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan tingkat konsumsi air ($p=0,156$) (Tabel 5) dan tingkat aktivitas

fisik ($p=0,675$) dengan angka kejadian konstipasi pada mahasiswa FK Unisba (Tabel 6).

Tabel 5 Analisis Bivariat Tingkat Konsumsi Air terhadap Konstipasi

Konstipasi	Tingkat Konsumsi Air	
	Kurang	Cukup
Skor Konstipasi Pac-SYM	84	5
Mean Rank	44,06	60,80
Nilai p	0,156	

Tabel 6 Analisis Bivariat Tingkat Konsumsi Air terhadap Konstipasi

Konstipasi	Tingkat Aktivitas Fisik (Skor IPAC)		
	Ringan	Sedang	Berat
Skor Konstipasi Pac-SYM	34	37	18
Mean Rank	42,37	45,53	48,89
Nilai p	0,675		

Pembahasan

Studi ini menemukan hubungan yang tidak signifikan antara tingkat aktivitas fisik dan jumlah kasus konstipasi. Sejalan dengan penelitian ini, Mulyani dkk.¹⁴ menemukan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara aktivitas fisik dan jumlah wanita dewasa yang mengalami konstipasi di Kota Banda Aceh ($p=0,057$). Penelitian Meutiarani¹⁵ juga menemukan hal yang sama, tidak ada hubungan antara konstipasi yang terjadi pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Hasanudin dan frekuensi mereka berolahraga.

Menurut Mulyani dkk.¹⁴ hubungan yang tidak signifikan dalam penelitian tersebut disebabkan oleh faktor lain yang tidak diteliti, seperti konsumsi serat dan konsumsi cairan yang dapat memengaruhi kejadian konstipasi. Penelitian Meutiarani¹⁵ tidak terdapat hubungan yang signifikan disebabkan oleh beberapa faktor lain yang tidak diteliti seperti pola tidur, stres psikis, dan asupan serat yang dapat memengaruhi tingkat kejadian konstipasi.

Hal ini berlawanan dengan studi oleh Falasiva¹⁶ yang mendapatkan aktivitas fisik memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian konstipasi fungsional karyawan perusahaan. Penelitian lain oleh Nainggolan¹⁷ juga mendapatkan hasil yang berbeda dengan penelitian ini, yaitu tingkat aktivitas fisik berpengaruh secara negatif dan signifikan terhadap konstipasi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara ($r=0,397$). Hal tersebut memiliki arti bahwa semakin tinggi tingkat aktivitas fisik

maka semakin rendah kejadian konstipasi. Tingkat aktivitas fisik yang berat/tinggi dapat meningkatkan rangsangan pada otot tubuh untuk bekerja.¹⁸ Kinerja otot tersebut didasari pada peningkatan kinerja dan tonus otot rangka abdomen maupun pada daerah pelvis. Selain itu, secara tidak langsung juga akan memacu peningkatan gerak peristaltik otot polos usus besar sehingga feses tidak akan terlalu lama berada dalam usus besar yang dimungkinkan akan mengalami menyerapan air lebih banyak. Kedua alasan di atas akan meningkatkan proses kelancaran defekasi seseorang.^{7,19} Aktivitas fisik dapat mengurangi kemungkinan konstipasi karena secara mekanis mempercepat waktu kimus sampai ke rektum di sistem gastrointestinal.²⁰

Pada penelitian ini juga didapatkan hubungan yang tidak signifikan tingkat konsumsi air dengan angka kejadian konstipasi. Sejalan dengan penelitian ini, Thea dkk.²¹ menunjukkan tidak terdapat hubungan signifikan antara asupan cairan dan kejadian konstipasi pada remaja di Jakarta ($p=0,334$). Hasil yang sama juga didapatkan pada penelitian Ardina dan Susanto,²² yaitu asupan cairan tidak berhubungan signifikan dengan frekuensi buang air besar pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara ($p=0,590$; $r=0,069$).²²

Hal ini bertentangan dengan penelitian Claudina dkk.²³ juga mendapatkan bahwa asupan cairan memiliki hubungan signifikan dengan kejadian konstipasi fungsional pada remaja di SMA Kesatrian 1 Semarang ($p=0,032$). Sejalan dengan itu menurut Markland dkk.²⁴ menunjukkan bahwa asupan cairan merupakan salah satu prediktor terhadap kejadian konstipasi ($p<0,05$; $OR=1,3$). Menurut Trottier dkk.²⁵ dinyatakan bahwa dengan diet tinggi serat yang diikuti dengan asupan cairan yang cukup dapat meningkatkan waktu transit hasil pencernaan dalam saluran pencernaan secara normal sehingga mencegah dan mengurangi konstipasi.²⁵

Hasil penelitian ini mungkin tidak signifikan karena ada banyak faktor lain yang berkontribusi pada kasus konstipasi. Faktor yang dapat memengaruhi kejadian konstipasi lainnya yang juga sangat berpengaruh adalah tingkat asupan serat, stres psikis, dan pola tidur. Serat merupakan bahan nabati yang memiliki keuntungan untuk meningkatkan defekasi. Hal tersebut dapat terjadi karena serat yang masuk dalam pencernaan tidak dapat dicerna oleh enzim pencernaan manusia sehingga serat tersebut dapat berfungsi sebagai pembentuk masa feses. Hal tersebut juga bergantung pada kuantitas serat maupun jenis serat yang dapat lebih menyerap air dan kemampuan serat untuk menarik bakteri fermentasi yang berguna untuk efek laksatif di dalam rongga usus.²⁶ Stres mental dan pola tidur yang buruk secara signifikan dapat memengaruhi seseorang menjadi lebih rentan terhadap sembelit karena gangguan pada fisiologi

usus. Selain itu, kedua kondisi ini secara langsung atau tidak langsung memengaruhi kebiasaan makan seseorang yang memengaruhi makanan dan variasi makanan yang dimakan seseorang setiap hari.

Penelitian ini hanya mempergunakan kuesioner saja sebagai alat ukur pasien terkait tingkat aktivitas fisik, tingkat konsumsi air, maupun kondisi konstipasi sehingga rawan terjadi *recall bias* maupun *subjective bias*. Selain itu, faktor lain yang juga dapat menimbulkan konstipasi tidak diteliti, yaitu asupan serat, stres, dan pola tidur.

Simpulan

Simpulan penelitian tidak terdapat hubungan tingkat aktivitas fisik dan tingkat konsumsi air dengan kejadian konstipasi pada mahasiswa FK Unisba.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan dalam penulisan artikel ilmiah ini.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada seluruh mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung yang telah menjadi responden penelitian ini.

Daftar Pustaka

1. O'Neill TO, Crawford J. Constipation. Michigan: University of Michigan; 2021.
2. Bharucha AE, Pemberton JH, Locke GR. American gastroenterological association technical review on constipation. *Gastroenterology*. 2013;144(1):218–38.
3. Barberio B, Judge C, Savarino EV, Edoardo V, Ford AC. The global prevalence of functional constipation according to the Rome criteria: systematic review and meta-analysis. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2021 Aug;6(8):638–48.
4. Bharucha AE, Lacy BE. Mechanisms, evaluation, and management of chronic constipation. *Gastroenterology*. 2020 Apr;158(5):1232–49.e3.
5. Rao SS, Rattanakit K, Patcharatkul T. Diagnosis and management of chronic constipation in adults. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2016 May;13(5):295–305.
6. Booth FW, Roberts CK, Laye MJ. Lack of exercise is a major cause of chronic diseases. *Compr Physiol*. 2012 Apr;2(2):1143–211.
7. Chu H, Zhong L, Li H, Zhang X, Zhang J, Hou X. Epidemiology characteristics of constipation

- for general population, pediatric population, and elderly population in china. *Gastroenterol Res Pract.* 2014;2014:532734.
8. Sari ADK, Wirjatmadi B. Hubungan aktivitas fisik dengan kejadian konstipasi pada lansia di Kota Madiun. *Media Gizi Indones.* 2016;11(1):40–7.
 9. Sheerwood L. *Fisiologi manusia: dari sel ke sistem organ.* Alih bahasa: Bhram U. Jakarta: ECG; 2014.
 10. Markland AD, Palson O, Goode PS. Association of low dietary intake of fiber and liquids with constipation: evidence from the National Health and Nutrition Examination Survey. *Am J Gastroenterol.* 2013;108:796–803.
 11. Yasmara D, Irawaty D, Kariasa I M. Konsumsi air putih pagi hari terhadap konstipasi pada pasien imobilisasi. *J Ners.* 2013;8(1):72–80.
 12. Torche JM, Adame EC, Balmori MA, Velasco JA, Castanos PC, Rendo R, dkk. Incidence of 'ne onset' constipation and associated factors during lockdown due to the COVID-19 pandemic. *Br Med J Open Gastro.* 2021;8:1–9.
 13. Nurmidin MF, Fatimawali, Posangi J. Pengaruh pandemi Covid 19 terhadap aktivitas fisik dan penerapan prinsip gizi seimbang pada mahasiswa pascasarjana. *J Public Health Community Med.* 2020;1(4):28–33.
 14. Mulyani NS, Khazanah W, Febrianti S. Asupan serat dan air sebagai faktor risiko konstipasi di kota banda aceh. *MaKMA.* 2019;2(1):75–82.
 15. Meutiarani N. Hubungan pola makanan berserat dan frekuensi olahraga dengan kejadian konstipasi pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin. Skripsi. Makassar: Universitas Hasanuddin Makassar; 2017.
 16. Falasiva R. Hubungan antara pola makan dan aktifitas fisik dengan konstipasi fungsional pada karyawan perusahaan. Skripsi. Jakarta: Universitas Trisaksi;. 2015
 17. Nainggolan. Hubungan aktivitas fisik dengan terjadinya konstipasi pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. Skripsi. Medan: Universitas Sumatera Utara;. 2021.
 18. Driessen LM, Jong JCK. Preschool physical activity and functional constipation: the generation study. *J Ped Gastroenterol Nut.* 2013;6(57):767–74.
 19. Nugroho SHP. Hubungan aktivitas fisik dan konstipasi dengan derajat hemoroid di URJ Bedah RSUD Dr. Soegiri Lamongan. *J Surya.* 2014;(18):41–50.
 20. Wilson PB. Associations between physical activity and constipation in adult American: result from the national health and nutrition examination survey. *Neurogastroenterol Motil.* 2020 May;32(5):e13789.
 21. Thea F, Sudiarti T, Djokosujono K. Faktor dominan kejadian konstipasi fungsional pada remaja di Jakarta. *J Gizi Klinik Indones.* 2020;16(4):129–36.
 22. Ardina R, Susanto B. Hubungan pola makan, asupan serat dan cairan terhadap pola defekasi pada mahasiswa FK Universitas Islam Sumatera Utara. *J Kedokt Kesehat FK UISU.* 2022;21(2): 192–202.
 23. Claudina I, Rahayuning D, Kartini A. Hubungan asupan serat makanan dan cairan dengan kejadian konstipasi fungsional pada remaja di SMA 1 Semarang. *J Kesehat Masyarakat.* 2018;6(1):486–96.
 24. Markland AD, Palsson O, Goode P, Burgio KL, Whitehead JB, Whitehead WE. Association of low dietary intake of fiber and liquid with constipation: evidence from the National Health and Nutrition Examination Survey (NHAES). *J Gastroenterol.* 2013;108(5):96–103.
 25. Trottier M, Erebara A, Bozzo P. Treating constipation during pregnancy. *Can Fam Physician.* 2012;58(8):836–8.
 26. Gremse DA, Hixon J, Crutchfield A. Comparison of polyethylene glycol 3350 and lactulose for treatment of chronic constipation in children. *Clin Pediatr.* 2002;41:225–9.
 27. Zhang YZ, An X, Tan X, Yang L. Factor associated with functional constipation among students of a Chinese university: a crosssectional study. *Nutrients.* 2022;14(4590):1–13.