Borneo Nursing Journal (BNJ)
Volume 8, Nomor 2, Tahun 2026, Halaman 10013-10021 P-ISSN: 2685-5054
https://bnj.akys.ac.id/BNJ E-ISSN: 2654-8453

Hubungan Konsumsi Ultra-Processed Food dengan Konsistensi Feses Berdasarkan *Bristol Stool Form Scale* pada Mahasiswa Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Amalia Airin Indraswari[1*], Khoirun Nisa Alfitri[2] , Muhammad Hafizh Hariawan[3]
[1, 2, 3] Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta
Email: amelaapr@gmail.com

Abstrak

Konsumsi *ultra-processed food* (UPF) semakin meningkat di kalangan mahasiswa seiring dengan gaya hidup modern dan kemudahan akses terhadap makanan praktis. Konsumsi UPF yang tinggi diketahui dapat mempengaruhi kesehatan saluran cerna melalui perubahan komposisi mikrobiota usus yang mengakibatkan disbiosis. Penilaian keseimbangan mikrobiota usus selama ini menggunakan metode molekuler yang mahal dan rumit, sehingga sulit diterapkan pada populasi umum. Bristol Stool Form Scale (BSFS) menawarkan alternatif sederhana dan terjangkaua melalui penilaian konsistensi feses. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara konsumsi UPF dengan konsistensi feses berdasarkan BSFS pada mahasiswa Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain cross-sectional yang melibatkan 103 mahasiswa aktif berusia 18-25 tahun yang dipilih dengan teknik purposive sampling. Konsumsi UPF diukur menggunakan *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) yang dimodifikasi, sedangkan konsistensi feses diukur menggunakan Bristol Stool Form Scale (BSFS). Hasil uji Chi-Square menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi UPF dengan konsistensi feses (p-value = 0,074). Penelitian ini menyimpulkan bahwa konsumsi UPF tidak berhubungan secara signifikan dengan konsistensi feses pada mahasiswa Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, meskipun proporsi konsumsi UPF tinggi cukup besar. Faktor lain seperti asupan serat, cairan, dan aktivitas fisik mungkin berperan lebih dominan dalam menentukan konsistensi feses.

Kata Kunci: *Ultra-Processed Food*, Konsistensi Feses, *Bristol Stool Form Scale*, Mahasiswa, Disbiosis.

Abstract

Ultra-processed food (UPF) consumption is increasing among university students along with modern lifestyles and easy access to practical foods. High UPF consumption is known to affect gastrointestinal health through changes in gut microbiota composition resulting in dysbiosis. Assessment of gut microbiota balance has used expensive and complicated molecular methods, making it difficult to apply to the general population. The Bristol Stool Form Scale (BSFS) offers a simple and non-invasive alternative through stool consistency assessment. This study aims to determine the relationship between UPF consumption and stool consistency based on BSFS in University of 'Aisyiyah Yogyakarta students. This is a quantitative study with a cross-sectional design involving 103 active students aged 18-25 years selected using purposive sampling. UPF consumption was measured using a modified Food Frequency Questionnaire (FFQ), while stool consistency was measured using the Bristol Stool Form Scale (BSFS). The Shapiro-Wilk normality test showed that the UPF consumption data was not normally distributed (W = 0.88140, p = 0.00000), thus the Chi-Square test was used as a non-parametric test. The Chi-Square test showed no significant relationship between UPF consumption and stool consistency (p-value = 0.074). This study concludes that UPF consumption is not significantly associated with stool consistency in University of 'Aisyiyah Yogyakarta students, although the proportion of high UPF consumption is quite large. Other factors such as fiber intake, fluid intake, and physical activity may play a more dominant role in determining stool consistency.

Keywords: *Ultra-Processed Food, Stool Consistency, Bristol Stool Form Scale, Students, Dysbiosis*

1. PENDAHULUAN

Perubahan pola konsumsi masyarakat dalam beberapa tahun terakhir menunjukkan kecenderungan meningkatnya kebiasaan konsumsi makanan cepat saji dan ultra-processed food (UPF) akibat perkembangan industri pangan serta gaya hidup modern yang mendorong masyarakat memilih makanan praktis, mudah diperoleh, dan relatif terjangkau [1]. Konsumsi

UPF di Indonesia sudah mencapai sekitar 45% dari total asupan energi harian [2], sementara konsumsi serat masyarakat masih rendah yaitu rata-rata 10,5 gram per hari di bawah angka kecukupan yang dianjurkan [3]. Ultra-processed food (UPF) merupakan produk makanan yang telah melalui proses industri dengan sedikit atau tanpa kandungan gizi, serta mengandung berbagai zat aditif seperti pengawet, pemanis buatan, pewarna, dan penambah rasa [1]. Karakteristik UPF antara lain tinggi gula tambahan, garam, lemak jenuh, dan lemak trans, namun sangat rendah serat, vitamin, dan mineral esensial [4]. Konsumsi UPF di kalangan dewasa muda termasuk mahasiswa menjadi perhatian khusus karena kelompok usia ini berada pada masa transisi menuju kemandirian dalam pemilihan makanan, serta memiliki tingkat kesibukan yang tinggi sehingga cenderung memilih makanan yang praktis dan mudah diakses [5].

Dampak kesehatan dari konsumsi UPF telah menjadi perhatian global. Sebagian besar penelitian sebelumnya menunjukkan adanya hubungan UPF dengan peningkatan risiko penyakit tidak menular seperti obesitas, diabetes tipe 2, dan penyakit kardiovaskular [2]. Namun, dalam beberapa tahun terakhir hasil penelitian juga menunjukkan bahwa UPF juga berpotensi memengaruhi kesehatan saluran pencernaan. Hal ini berkaitan dengan komposisi UPF yang rendah serat dan tinggi zat aditif, yang diketahui dapat mengganggu keseimbangan mikrobiota usus, mengurangi keanekaragaman mikroba, serta berkontribusi pada peningkatan permeabilitas usus dan peradangan tingkat rendah [6].

Salah satu indikator sederhana untuk menilai fungsi saluran pencernaan adalah konsistensi feses. Konsistensi feses merupakan karakteristik buang air besar yang mencerminkan waktu transit usus, yaitu lamanya sisa makanan berada di saluran pencernaan sebelum dikeluarkan sebagai feses [4]. Konsistensi feses normal mengindikasikan waktu transit usus yang normal sekitar 48-72 jam, sedangkan konsistensi yang terlalu keras atau terlalu cair dapat menjadi tanda gangguan pada saluran cerna [7]. Konsistensi feses dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain asupan serat, konsumsi cairan, aktivitas fisik, dan motilitas usus [8]. Bristol Stool Form Scale (BSFS) merupakan alat yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya untuk menilai konsistensi feses secara sederhana dan praktis, sehingga dapat digunakan pada penelitian skala besar maupun populasi umum [9].

Secara teoritis, konsumsi UPF dapat memengaruhi konsistensi feses melalui beberapa mekanisme. Pertama, UPF umumnya memiliki karakteristik rendah serat. Serat pangan berperan penting dalam menambah volume tinja dan merangsang gerakan peristaltik usus sehingga memperlancar defekasi dan menghasilkan feses dengan konsistensi normal [4]. Kedua, kandungan zat aditif dalam UPF seperti pengemulsi, pemanis buatan, dan pengawet dapat mengubah komposisi mikrobiota usus (disbiosis), yang pada akhirnya dapat memengaruhi motilitas usus dan waktu transit [10]. Dengan demikian, konsumsi UPF yang tinggi secara tidak langsung berpotensi mengubah konsistensi feses melalui jalur-jalur tersebut, meskipun efek ini mungkin bersifat kumulatif dan memerlukan waktu panjang untuk terlihat secara klinis [11].

Penelitian sebelumnya tentang hubungan UPF dengan kesehatan saluran cerna sebagian besar masih terbatas pada populasi klinis tertentu dan menggunakan pendekatan molekuler, seperti pada pasien systemic sclerosis [12] atau populasi dengan sindrom metabolik [13]. Penelitian pada populasi umum menunjukkan bahwa mengkonsumsi UPF dapat meningkatkan risiko konstipasi, sementara konsumsi makanan minimal olahan berhubungan dengan penurunan risiko konstipasi [14]. Namun, penelitian pada populasi mahasiswa di India menunjukkan bahwa tidak ada hubungan signifikan antara konsumsi UPF dengan pergerakan usus maupun gejala gastrointestinal [15]. Sementara itu, di Indonesia, penelitian tentang konsumsi UPF pada mahasiswa masih berfokus pada hubungannya dengan status gizi [16] atau faktor-faktor yang memengaruhi konsumsi UPF [17]. Penelitian yang secara khusus

mengeksplorasi hubungan antara konsumsi UPF dengan konsistensi feses menggunakan BSFS pada mahasiswa di Indonesia masih sangat terbatas. Padahal, BSFS menawarkan pendekatan yang lebih sederhana dan terjangkau dibandingkan pemeriksaan molekuler, sehingga lebih aplikatif untuk deteksi dini potensi gangguan fungsi saluran cerna pada populasi umum.

Mengingat UPF memiliki karakteristik diet yang secara teoritis dapat memengaruhi fungsi gastrointestinal, dan mengingat mahasiswa adalah salah satu kelompok usia yang rentan terhadap konsumsi UPF, maka timbul pertanyaan penelitian: apakah tingkat konsumsi UPF berhubungan dengan konsistensi feses pada mahasiswa? Oleh karena itu, penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui hubungan antara konsumsi ultra-processed food dengan konsistensi feses berdasarkan Bristol Stool Form Scale pada mahasiswa Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain cross-sectional yang bertujuan untuk menganalisis hubungan antara konsumsi Ultra-Processed Food (UPF) dengan konsistensi feses. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah mahasiswa aktif Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. Jumlah sampel ditentukan sebanyak 103 responden menggunakan rumus perhitungan Lemeshow, yang didasarkan pada presentase konsumsi UPF pada mahasiswa sebesar 50,3% dari penelitian sebelumnya [2]. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling, dengan kriteria inklusi meliputi mahasiswa aktif Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, berusia 18-25 tahun, dan bersedia menjadi responden dengan mengisi lembar informed consent. Adapun kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah mahasiswa yang sedang menjalani diet tertentu, mengonsumsi antibiotik atau obat pencahar dalam 2 minggu terakhir, memiliki penyakit saluran cerna (seperti iritasi usus besar atau penyakit radang usus), sedang mengalami diare kronis, atau memiliki intoleransi laktosa.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua kuesioner utama. Pertama, variabel independen (konsumsi UPF) diukur menggunakan Food Frequency Questionnaire (FFQ) yang dimodifikasi dari Kholimah [18], yang mencakup 68 jenis UPF yang dikelompokkan ke dalam 11 golongan, yaitu: (1) susu dan turunannya, (2) permen dan coklat, (3) sereal, (4) roti dan kue kemasan, (5) daging dan unggas olahan, (6) olahan ikan, (7) saus dan bubuk penyedap, (8) minuman bubuk dan konsentrat, (9) minuman, (10) makanan ringan, dan (11) makanan cepat saji. FFQ ini digunakan untuk mengetahui frekuensi konsumsi UPF dalam satu bulan terakhir. FFQ yang digunakan dalam penelitian ini mengadopsi dari penelitian sebelumnya, telah melalui uji validitas dan reliabilitas pada penelitian sebelumnya oleh Kholimah [18]. Pengkategorian konsumsi UPF dilakukan dengan memberikan skor pada setiap kategori frekuensi konsumsi. Terdapat enam kategori frekuensi yang masing-masing diberi bobot skor sebagai berikut: tidak pernah (0), 1-3 kali per bulan (5), 1-3 kali per minggu (10), 4-6 kali per minggu (15), satu kali per hari (25), dan lebih dari satu kali per hari (50). Skor dari seluruh jenis UPF dijumlahkan untuk memperoleh total skor konsumsi UPF pada setiap responden. Selanjutnya, nilai median dari seluruh total skor responden dijadikan sebagai cut-off. Penggunaan median dipilih karena data total skor konsumsi UPF umumnya tidak terdistribusi normal. Responden dengan total skor di bawah median dikategorikan sebagai kelompok "jarang" mengonsumsi UPF, sedangkan responden dengan total skor di atas median dikategorikan sebagai kelompok "sering" mengonsumsi UPF. Kedua, variabel dependen (konsistensi feses) diukur menggunakan Bristol Stool Form Scale (BSFS) yang telah divalidasi oleh Shokouhi et al. [9] melalui uji validitas dan reliabilitas dengan nilai overall kappa sebesar 0,79, untuk mengetahui tipe konsistensi feses yang paling sering dikeluarkan oleh responden dalam waktu satu minggu terakhir. Berdasarkan BSFS responden dikategorikan memiliki konsistensi feses normal apabila tipe feses berada pada skala 3-4, konstipasi apabila tipe feses

berada pada skala 1-3, dan diare apabila tipe feses berada pada skala 5-7.

Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner online Google Form yang didistribusikan melalui grup WhatsApp dan media sosial. Analisis data dilakukan dalam dua tahap, yaitu analisis univariat dan analisis bivariat. Analisis univariat bertujuan untuk menggambarkan karakteristik responden, pola konsumsi UPF, serta konsistensi feses yang disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase. Analisis bivariat menggunakan uji Chi-Square dengan tingkat kemaknaan 95% ($\alpha = 0,05$), hasil uji dianggap signifikan secara statistik apabila p-value < 0,05. Penelitian ini telah mendapatkan ethical clearance dari Komisi Etik Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta dengan nomor No. 5604/KEP-UNISA/VII/2026.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1) Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil penelitian karakteristik responden menunjukkan bahwa sebagian besar berjenis kelamin perempuan (73,79%), berasal dari Fakultas Ilmu Kesehatan (72,82%), dan tinggal sendiri (65,1%). Dominasi responden perempuan dalam penelitian ini sejalan dengan komposisi mahasiswa Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta yang memang didominasi oleh mahasiswi perempuan.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Variabel	Frekuensi	Presentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	27	26,21%
Perempuan	76	73,79%
Fakultas		
FIKes	75	72,82%
FST	12	11,65%
FEISHum	14	13,59%
FK	2	1,94%
Status Tinggal		
Tinggal sendiri	67	65,1%
Tinggal dengan orang tua	36	34,9%
Aktivitas Fisik		
Tidak pernah	20	19,5%
1-2 kali/minggu	67	65,1%
3-4 kali/minggu	15	14,5%
5 kali atau lebih	1	0,9%
Konsumsi Cairan		
1-6 gelas belimbing	55	53,4%
7-8 gelas belimbing	40	38,9%
>8 gelas belimbing	8	7,7%
Konsumsi Sumber Serat		
>1 kali/hari	12	11,7%
1 kali/hari	30	29,2%
4-6 kali/minggu	34	33%
1-3 kali/minggu	27	26,1%

Tingkat aktivitas fisik mahasiswa tergolong rendah, 84,6% berolahraga dengan rata-rata durasi 30 menit kurang dari 3 kali per minggu. Kurangnya aktivitas fisik memperlambat waktu transit kolon melalui penurunan rangsangan peristaltik dan dominasi tonus simpatis, yang mengakibatkan penyerapan air berlebih di kolon sehingga feses menjadi keras dan sulit dikeluarkan [8]. Konsumsi cairan menunjukkan 46,6% responden telah memenuhi rekomendasi

(≥7 gelas per hari), namun 53,4% masih di bawah rekomendasi (<7 gelas). Rekomendasi konsumsi cairan harian adalah minimal 8 gelas atau sekitar 2 liter per hari untuk mempertahankan keseimbangan cairan tubuh. Asupan cairan yang cukup sangat penting untuk menjaga konsistensi feses tetap lunak. Ketika asupan cairan kurang, tubuh akan mengompensasi dengan meningkatkan penyerapan air dari sisa makanan di kolon sebagai upaya mempertahankan keseimbangan cairan tubuh, sehingga feses menjadi lebih keras dan kering. Sebaliknya, asupan cairan yang cukup akan menjaga kadar air dalam feses tetap tinggi, sehingga feses menjadi lunak dan mudah dikeluarkan [4].

Konsumsi sumber serat masih rendah, dengan hanya 40,9% mengonsumsi serat minimal 1 kali per hari. Serat pangan berperan sebagai faktor determinan utama konsistensi feses melalui mekanisme peningkatan kapasitas pengikatan air (water-holding capacity) di lumen usus dan percepatan waktu transit kolon, sehingga feses tetap lunak dan mudah dikeluarkan, sebaliknya, rendahnya asupan serat mengurangi kapasitas menahan air dan memperpanjang waktu transit, yang menyebabkan feses menjadi lebih keras dan kering [4]. Namun data konsumsi sumber ini hanya mengukur frekuensi, bukan jumlah serat dalam gram, sehingga interpretasinya terbatas pada gambaran frekuensi konsumsi. Selain ketiga faktor tersebut, konsistensi feses juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti stres psikologis yang dapat mengganggu fungsi saluran cerna melalui poros usus-otak (gut-brain axis) sehingga memicu percepatan atau perlambatan motilitas usus [4], penggunaan obat-obatan seperti antibiotik yang dapat mengubah komposisi mikrobiota usus [4], serta intoleransi laktosa yang dapat menyebabkan feses menjadi lebih encer atau cair [4].

2) Konsumsi *Ultra-Processed Food*

Berdasarkan hasil penelitian pada Tabel 2, konsumsi UPF responden menunjukkan 51,5% jarang dan 48,5% sering mengonsumsi UPF. Dalam penelitian lain juga menunjukkan bahwa 50,3% mahasiswa mengonsumsi UPF dalam jumlah tinggi [2], yang disebabkan oleh aksesibilitas, keterbatasan fasilitas memasak, dan pengaruh lingkungan sosial [17].

Tabel 2. Konsumsi *Ultra-Processed Food*

Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
Jarang	53	51,5%
Sering	50	48,5%

Jenis UPF yang paling sering dikonsumsi berdasarkan total skor konsumsi setiap jenis UPF oleh responden adalah saus sambal, kecap, kopi, mie instan, dan bakso. Tingginya konsumsi saus sambal dan kecap kemungkinan disebabkan oleh penggunaannya sebagai pelengkap makanan sehari-hari yang hampir selalu ditambahkan pada berbagai jenis hidangan, sehingga frekuensi konsumsinya menjadi tinggi meskipun dalam jumlah kecil. Kedua produk ini mengandung zat aditif seperti monosodium glutamat (MSG) dan natrium tinggi yang dalam jangka panjang dapat mempengaruhi keseimbangan mikrobiota usus [10]. Konsumsi kopi yang tinggi di kalangan mahasiswa mungkin terkait dengan kebiasaan minum kopi untuk menjaga stamina dan konsentrasi saat belajar atau mengerjakan tugas, serta pengaruh gaya hidup dan lingkungan sosial [17]. Sementara itu, mie instan dan bakso merupakan makanan praktis yang mudah diakses, murah, dan mengenyangkan, sehingga menjadi pilihan utama mahasiswa dengan keterbatasan waktu dan fasilitas memasak [19]. Mie instan mengandung tinggi natrium, lemak jenuh, dan rendah serat, sedangkan bakso kemasan umumnya mengandung pengawet dan zat aditif lainnya yang dapat mempengaruhi kesehatan saluran cerna jika dikonsumsi secara berlebihan dan dalam jangka waktu panjang [4].

Tabel 3. *Ultra-Processed Food* yang Paling Sering Dikonsumsi

No.	UPF yang Paling Sering Dikonsumsi
1.	Saus Sambal
2.	Kecap (kecap manis, kecap asin)
3.	Kopi
4.	Mie Instan
5.	Bakso

3) Konsistensi Feses

Berdasarkan hasil pada Tabel 3, konsistensi feses responden menunjukkan hasil bahwa sebagian besar responden memiliki konsistensi feses normal (tipe 3-4) yaitu sebanyak 56 responden (54,4%), diikuti konstipasi (tipe 1-2) sebanyak 30 responden (29,1%), dan diare (tipe 5-7) sebanyak 17 responden (16,5%). Temuan ini menunjukkan bahwa mayoritas mahasiswa memiliki konsistensi feses normal, yang mengindikasikan bahwa fungsi saluran cerna mereka secara umum masih dalam kondisi baik. Menurut Rondinella et al. [4], konsistensi feses yang normal (BSFS tipe 3-4) mencerminkan waktu transit usus yang normal sekitar 48-72 jam dan proses pencernaan, penyerapan, serta eliminasi yang berjalan dengan baik, yang mengindikasikan bahwa keseimbangan mikrobiota usus tergolong seimbang.

Namun, proporsi responden yang mengalami konstipasi (29,25%) tergolong cukup tinggi. Hal ini dapat disebabkan oleh rendahnya konsumsi serat pada responden, di mana hanya 13,2% yang mengonsumsi serat lebih dari 1 kali per hari. Angka ini masih di bawah rekomendasi konsumsi sumber serat yang ditetapkan. World Health Organization (WHO) menganjurkan konsumsi serat minimal 25 gram per hari untuk orang dewasa [20]. Sementara itu, berdasarkan Angka Kecukupan Gizi (AKG) dari Kementerian Kesehatan RI, kebutuhan serat harian untuk wanita usia 19-29 tahun adalah 32 gram, dan untuk pria usia 19-29 tahun adalah 37 gram [21]. Selain itu, Pedoman Gizi Seimbang juga menganjurkan konsumsi 3-4 porsi sayuran serta 2-3 porsi buah-buahan setiap hari, atau setara dengan total 5 porsi sayur dan buah per hari. Penelitian oleh Fahri et al. [8] menunjukkan bahwa kekurangan serat menyebabkan feses menjadi keras dan kering karena serat berperan penting dalam menambah volume tinja dan mempercepat waktu transit usus. Konsumsi serat yang rendah akan menyebabkan penurunan volume massa tinja, sehingga menurunkan regangan dinding usus yang diperlukan untuk memicu refleks defekasi [4].

Selain itu, konsumsi cairan yang rendah (52,9% responden hanya mengonsumsi 1-6 gelas per hari) juga berkontribusi terhadap tingginya proporsi konstipasi. Menurut Rondinella et al. [4], kekurangan cairan (dehidrasi) akan menyebabkan tubuh menyerap lebih banyak air dari usus besar sebagai mekanisme kompensasi, sehingga feses menjadi keras dan kering. Rendahnya aktivitas fisik (65,1% responden hanya berolahraga 1-2 kali per minggu) juga dapat memperlambat waktu transit kolon dan meningkatkan risiko konstipasi [8].

Tabel 4. Konsistensi Feses

Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
Tipe 1-2 (konstipasi)	30	29,1%
Tipe 3-4 (normal)	56	54,4%
Tipe 5-7 (diare)	17	16,5%

4) Hubungan Konsumsi UPF dengan Konsistensi Feses

Hasil uji Chi-Square menunjukkan p-value = 0,074 ($p > 0,05$), yang berarti tidak terdapat hubungan signifikan antara konsumsi UPF dengan konsistensi feses. Hal ini dapat dijelaskan karena konsistensi feses juga dapat ditentukan oleh waktu transit usus dan faktor lain seperti konsumsi sumber serat dan cairan [4].

Tabel 5. Hubungan Konsumsi UPF dengan Konsistensi Feses

Konsumsi UPF	Konsistensi Feses						*p-value*
	Normal		Konstipasi		Diare		
	f	%	*f*	%	*f*	%	
Jarang	30	56,7	11	20,7	12	22,6	0,074
Sering	26	52	19	38	5	10	
Total	**56**	**54,4**	**30**	**29,1**	**17**	**16,5**	

Tidak ditemukannya hubungan yang signifikan dalam penelitian ini dapat dijelaskan oleh beberapa faktor. Pertama, konsistensi feses pada dasarnya juga ditentukan oleh waktu transit usus, yaitu lamanya sisa makanan berada di saluran pencernaan sebelum dikeluarkan sebagai feses [4]. Waktu transit usus yang normal berkisar antara 48-72 jam, semakin lama waktu transit maka semakin banyak air yang diserap kembali oleh usus besar, sehingga feses menjadi lebih keras. Sebaliknya, waktu transit yang lebih cepat menyebabkan feses lebih lunak atau cair karena kurangnya penyerapan air [7]. Waktu transit usus sendiri dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain asupan serat, konsumsi cairan, aktivitas fisik, motilitas usus, serta komposisi mikrobiota usus [8]. Serat pangan juga meningkatkan volume tinja dan merangsang gerakan peristaltik, cairan menjaga kelembapan feses, sementara aktivitas fisik merangsang gerakan di usus besar yang memperlancar defekasi [4].

Kedua, konsumsi UPF memang secara teoritis dapat mempengaruhi konsistensi feses melalui mekanisme perubahan komposisi mikrobiota usus (disbiosis), rendahnya kandungan serat, serta kandungan zat aditif seperti emulsifier dan pemanis buatan yang dapat mengganggu keseimbangan mikrobiota dan motilitas usus [10]. Namun, dampak UPF terhadap konsistensi feses bersifat tidak langsung dan kumulatif, memerlukan waktu yang lebih lama untuk terlihat [11]. Sementara itu, dalam penelitian ini pengukuran konsumsi UPF dan konsistensi feses dilakukan dalam satu waktu (cross-sectional), sehingga tidak dapat menangkap efek jangka panjang dari konsumsi UPF. Penelitian ini juga hanya melihat frekuensi konsumsi UPF tanpa mengukur jumlah asupan UPF hariannya, sehingga tidak menggambarkan secara langsung kuantitas UPF yang benar-benar dikonsumsi oleh responden. Tidak ditemukannya hubungan antara konsumsi UPF dan konsistensi feses mungkin berkaitan dengan adanya faktor lain yang turut mempengaruhi konsistensi feses, seperti asupan serat, cairan, aktivitas fisik, dan waktu transit usus. Namun, faktor-faktor tersebut tidak dianalisis sebagai variabel perancu dalam penelitian ini sehingga kontribusinya tidak dapat dipastikan. Hal ini didukung oleh data penelitian yang memiliki hasil bahwa sebagian besar responden memiliki frekuensi konsumsi serat yang rendah (hanya 40,9% yang mengonsumsi serat minimal 1 kali per hari) dan konsumsi cairan yang rendah (53,4% hanya mengonsumsi 1-6 gelas per hari).

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu yang menemukan hubungan antara konsumsi UPF dengan masalah saluran cerna. Penelitian oleh Lee et al. [12] pada pasien systemic sclerosis menemukan bahwa peningkatan konsumsi UPF berkaitan dengan peningkatan keluhan gastrointestinal dan perubahan komposisi mikrobiota usus. Demikian pula penelitian oleh Cuevas-Sierra et al. [13] pada populasi Spanyol menunjukkan bahwa konsumsi UPF mempengaruhi komposisi mikrobiota usus, termasuk penurunan bakteri penghasil butirat seperti Lachnospira dan Roseburia serta peningkatan bakteri pro-inflamasi. Perbedaan hasil dapat disebabkan oleh perbedaan karakteristik populasi, karena penelitian sebelumnya dilakukan pada populasi klinis atau berfokus pada perubahan mikrobiota, sedangkan penelitian ini melibatkan populasi sehat dan menggunakan konsistensi feses sebagai outcome penelitian. Selain itu, perbedaan metode pengukuran konsumsi UPF juga turut mempengaruhi hasil yang diperoleh. Penelitian Cuevas-Sierra et al. [13] menggunakan pendekatan molekuler (16S rRNA sequencing) untuk mengukur komposisi mikrobiota usus

secara langsung, yang lebih sensitif dalam mendeteksi perubahan dibandingkan penggunaan BSFS yang hanya mengukur konsistensi feses sebagai indikator tidak langsung gangguan fungsi pencernaan.

Terdapat keterbatasan dalam penelitian ini yang perlu dipertimbangkan. Pertama, desain cross-sectional yang digunakan tidak dapat membuktikan hubungan sebab-akibat antara konsumsi UPF dengan konsistensi feses, karena pengukuran variabel independen dan dependen dilakukan dalam waktu bersamaan. Kedua, penggunaan instrumen FFQ dan BSFS yang bersifat self-reported melalui kuesioner online berisiko terjadinya reporting bias, karena responden mungkin tidak mengingat secara akurat frekuensi konsumsi UPF atau konsistensi feses dalam periode waktu yang ditanyakan. Ketiga, penelitian ini tidak mengontrol secara mendalam variabel perancu seperti stres psikologis, serta kualitas dan kuantitas asupan serat, asupan cairan secara spesifik dan aktivitas fisik.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi ultra-processed food (UPF) dengan konsistensi feses berdasarkan Bristol Stool Form Scale (BSFS) pada mahasiswa Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta (p-value = 0,074). Sebagian besar responden memiliki konsistensi feses normal (54,4%). Namun, frekuensi konsumsi UPF terbanyak justru berada pada kategori jarang (51,5%), sedangkan kategori sering hanya mencakup 48,5% responden. Temuan ini mengindikasikan bahwa konsistensi feses kemungkinan lebih dipengaruhi oleh faktor lain seperti asupan serat, konsumsi cairan, dan aktivitas fisik, yang dalam penelitian ini menunjukkan proporsi yang masih rendah.

Bagi mahasiswa dianjurkan menerapkan pola makan seimbang dengan memperhatikan kecukupan serat, cairan, aktivitas fisik, dan membatasi konsumsi makanan ultra-proses sebagai bagian dari pola hidup sehat. Bagi institusi pendidikan disarankan memberikan edukasi gizi yang lebih intensif tentang dampak konsumsi UPF dan pentingnya pola hidup sehat. Peneliti selanjutnya disarankan menggunakan desain longitudinal untuk melihat hubungan sebab-akibat, serta mengontrol variabel perancu secara lebih ketat. Pada penelitian ini pengambilan data dilakukan secara self-reported melalui kuesioner, sehingga berpotensi menimbulkan reporting bias. Oleh karena itu, peneliti selanjutnya disarankan melakukan pengambilan data secara langsung untuk memperoleh data yang lebih akurat. Selain itu, penelitian selanjutnya disarankan tidak hanya mengukur frekuensi konsumsi UPF, tetapi juga jumlah (kuantitas) konsumsi UPF harian, karena penelitian ini hanya melihat frekuensi tanpa mengukur jumlah asupan UPF secara langsung. Disarankan pula untuk menambahkan variabel jumlah dan frekuensi konsumsi serat, frekuensi dan durasi aktivitas fisik, serta jumlah konsumsi cairan harian, sehingga kontribusi masing-masing faktor terhadap konsistensi feses dapat dianalisis secara lebih komprehensif.

5. DAFTAR PUSTAKA

[1] D. oleh Carlos Augusto Monteiro Geoffrey Cannon Mark Lawrence Maria Laura da Costa Louzada Dan Priscila Pereira Machado Organisasi Pangan dan Pertanian Perserikatan Bangsa-Bangsa, *Makanan ultra-olahan, kualitas diet, dan kesehatan menggunakan NOVA sistem klasifikasi*. [Online]. Available: http://www.wipo.int/amc/en/mediation/rules

[2] I. Sina *et al.*, "MAKANAN ULTRA-PROSES, INOVASI DALAM INDUSTRI MAKANAN MODERN ULTRA-PROCESSED FOODS, INNOVATION IN THE MODERN FOOD INDUSTRY," vol. 24, no. 1, 2025.

[3] K. R. Kementerian, "DALAM ANGKA TIM PENYUSUN SKI 2023 DALAM ANGKA KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA," 2023.

[4] D. Rondinella *et al.*, "The Detrimental Impact of Ultra-Processed Foods on the Human Gut Microbiome and Gut Barrier," Mar. 01, 2025, *Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI)*. doi: 10.3390/nu17050859.

[5] S. S. Al Jauziyah, R. Purwanti, A. F. A. Tsani, and Nuryanto, "PENGETAHUAN GIZI DAN CARA MENDAPATKAN MAKANAN BERHUBUNGAN DENGAN KEBIASAAN MAKAN MAHASISWA UNIVERSITAS DIPONEGORO," 2021.

[6] X. Chen *et al.*, "The potential hazards of ultra-processed foods on gastrointestinal health," *Future Foods*, vol. 12, Dec. 2025, doi: 10.1016/j.fufo.2025.100826.

[7] D. Vandeputte, G. Falony, S. Vieira-Silva, R. Y. Tito, M. Joossens, and J. Raes, "Stool consistency is strongly associated with gut microbiota richness and composition, enterotypes and bacterial growth rates," *Gut*, vol. 65, no. 1, pp. 57–62, Jan. 2016, doi: 10.1136/gutjnl-2015-309618.

[8] R. A. Fahri, H. P. P. L. Wungouw, R. R. Woda, and S. M. J. Koamesah, "Hubungan Konsumsi Makanan Berserat dengan Pola Defekasi pada Siswa SMA Negeri 1 Taebenu," *Cendana Medical Journal (CMJ)*, vol. 11, no. 1, pp. 90–100, May 2023, doi: 10.35508/cmj.v11i1.10719.

[9] N. Shokouhi, S. Mohammadi, Z. Ghanbari, and A. Montazeri, "Development of a new version of the Bristol Stool Form Scale: Translation, content validity, face validity, and reliability of the Persian version," *BMJ Open Gastroenterol.*, vol. 9, no. 1, Dec. 2022, doi: 10.1136/bmjgast-2022-001017.

[10] A. Bevilacqua *et al.*, "Ultra-Processed Food and Gut Microbiota: Do Additives Affect Eubiosis? A Narrative Review," Jan. 01, 2025, *Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI)*. doi: 10.3390/nu17010002.

[11] A. L. Brichacek, M. Florkowski, E. Abiona, and K. M. Frank, "Ultra-Processed Foods: A Narrative Review of the Impact on the Human Gut Microbiome and Variations in Classification Methods," Jun. 01, 2024. doi: 10.3390/nu16111738.

[12] J. Y. Lee *et al.*, "Ultra-processed food intake is associated with increased gastrointestinal tract symptoms and alterations in gut microbiota in patients with systemic sclerosis," *Front. Immunol.*, vol. 16, 2025, doi: 10.3389/fimmu.2025.1610360.

[13] A. Cuevas-Sierra, F. I. Milagro, P. Aranaz, J. A. Martínez, and J. I. Riezu-Boj, "Gut microbiota differences according to ultra-processed food consumption in a spanish population," *Nutrients*, vol. 13, no. 8, Aug. 2021, doi: 10.3390/nu13082710.

[14] C. H. Lo *et al.*, "Association of Ultra-processed Food and Unprocessed or Minimally Processed Food Consumption With Bowel Habits Among U.S. Adults," *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, vol. 22, no. 11, pp. 2309-2318.e5, Nov. 2024, doi: 10.1016/j.cgh.2024.04.036.

[15] A. Ghosh and A. Muley, "Ultra-Processed Food Consumption Among College Students and Their Association With Body Composition, Bowel Movements and Menstrual Cycle," *International Journal of Public Health* , vol. 70, 2025, doi: 10.3389/ijph.2025.1607712.

[16] H. Mutawakillah *et al.*, "Hubungan antara Konsumsi Ultra-Processed Food dengan Status Gizi: Studi Potong Lintang pada Mahasiswa Kesehatan Masyarakat UIN Jakarta," *Jurnal Ilmu Gizi dan Dietetik*, vol. 4, no. 1, pp. 9–14, Mar. 2025, doi: 10.25182/jigd.2025.4.1.9-14.

[17] A. Vashtianada, R. A. D. Sartika, and A. Setiarini, "The Difference of Ultra-Processed Food Consumption based on Individual Characteristics and Other Factors among Non-Health Undergraduate Students in Universitas Indonesia in 2023," *Indonesian Journal of Public Health Nutrition*, vol. 4, no. 1, Oct. 2023, doi: 10.7454/ijphn.v4i1.7393.

[18] D. A. Kholimah, "Reinforcing Factors dalam Menentukan Konsumsi Ultra-Processed

Food pada Siswa SMAN 60 Jakarta Selatan," 2023.

[19] F. U. Masruroh, N. U. Hasanah, N. Salsabila, and U. Wahidah, "Analisis Hubungan Pengetahuan dan Perilaku Mahasiswa Tadris Biologi Terhadap Kesehatan Pencernaan," *Pendekar : Jurnal Pendidikan Berkarakter*, vol. 2, no. 2, pp. 233–243, Apr. 2024, doi: 10.51903/pendekar.v2i2.675.

[20] M. do C. Greier, J. Dudas, K. Greier, M. Posch, and B. G. Hofauer, "Dietary Fiber Intake and Weight Status in Young Austrian Adults," *Foods*, vol. 14, no. 22, Nov. 2025, doi: 10.3390/foods14223863.

[21] Kementrian Kesehatan, "PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA," 2019.