

Relationship between Ultra-Processed Food Consumption and Nutritional Status of Students at Dhyana Pura University based on Anthropometry

Hubungan Konsumsi *Ultra-Processed Food* dengan Status Gizi Mahasiswa Universitas Dhyana Pura berdasarkan Antropometri

Brigita Maria Roong¹, Purwaningtyas Kusumaningsih^{2*}, Laras Sekar Windaningrum³

^{1,2,3}Prodi Gizi, Universitas Dhyana Pura, Bali, Indonesia

(*) Corresponding Author: purwak.05@undhira.ac.id

Article info

Keywords:

Ultra-processed food, UPF consumption, nutritional status, BMI, university students

Abstract

This study aimed to analyze the relationship between UPF consumption and the nutritional status of students at Universitas Dhyana Pura based on anthropometry. An analytic observational study with a cross-sectional design was conducted among 92 students selected using purposive sampling. UPF consumption was assessed using a Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire (SQ-FFQ), while nutritional status was determined from measured body weight and height and calculated as body mass index (BMI). UPF exposure was expressed as total energy from UPF and the percentage contribution of UPF energy to daily energy intake. Data were analyzed using Spearman's rank correlation. The mean daily energy intake from UPF was 1,256.69 kcal, contributing 43.92% of total daily energy intake, with a range of 7.6–80.4%. Among the 92 valid observations, 21 students (22.8%) were classified as undernourished, 42 (45.7%) as normal, 13 (14.1%) as overweight, 13 (14.1%) as obesity class I, and 3 (3.3%) as obesity class II. No significant relationship was observed between the percentage of UPF energy and nutritional status ($r_s = -0.109$; $p = 0.303$), total UPF energy and nutritional status ($r_s = 0.081$; $p = 0.444$), or total daily energy and nutritional status ($r_s = 0.134$; $p = 0.202$). These findings indicate that, within this study population, UPF consumption was not statistically associated with nutritional status based on BMI. The results should nevertheless be interpreted in light of potential confounding by physical activity, sleep patterns, total dietary intake, and other individual characteristics that were not statistically controlled.

Kata kunci:

ultra-processed food, konsumsi UPF, status gizi, IMT, mahasiswa.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan konsumsi UPF dengan status gizi mahasiswa Universitas Dhyana Pura berdasarkan antropometri. Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional pada 92 mahasiswa yang dipilih menggunakan purposive sampling. Konsumsi UPF diukur menggunakan *Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ), sedangkan status gizi ditentukan berdasarkan hasil pengukuran berat badan dan tinggi badan yang dihitung menjadi Indeks Massa Tubuh (IMT). Konsumsi UPF dinilai berdasarkan total energi dari UPF dan persentase kontribusi energi

UPF terhadap total energi harian. Analisis dilakukan menggunakan korelasi spearman. Rata-rata energi yang berasal dari UPF sebesar 1.256,69 kkal/hari dengan kontribusi rata-rata 43,92% terhadap total energi harian dan rentang 7,5-80,4%. Dari 92 data valid, sebanyak 21 mahasiswa (22,8%) berada pada kategori gizi kurang, 42 (45,7%) normal, 13 (14,1%) overweight, 13 (14,1%) obesitas I dan 3 (3,3%) obesitas II. Tidak terdapat hubungan signifikan antara persentase energi UPF dengan status gizi ($r_s = -0,109$; $p = 0,303$), total energi UPF dengan status gizi ($r_s = 0,081$; $p = 0,444$), maupun total energi sehari dengan status gizi ($r_s = 0,134$; $p = 0,202$). Hasil ini menunjukkan bahwa pada populasi penelitian, konsumsi UPF tidak berhubungan secara statistik dengan status gizi berdasarkan IMT. Temuan perlu diinterpretasikan dengan mempertimbangkan potensi perancu seperti aktivitas fisik, pola tidur, dan karakteristik individu lain yang tidak dikendalikan secara statistik.

PENDAHULUAN

Ultra-processed food merupakan makanan yang mengalami pengolahan industri intensif dan umumnya mengandung bahan tambahan yang digunakan untuk membentuk cita rasa, tekstur, warna dan daya simpan (Braesco *et al.*, 2022). Dalam klasifikasi NOVA, UPF termasuk kelompok pangan dengan tingkat pengolahan tertinggi (Khandpur *et al.*, 2021). Produk dalam kelompok ini dapat berupa makanan siap santap, makanan ringan kemasan, minuman berpemanis, produk mi instan, sereal, biskuit, serta berbagai produk pangan yang diformulasikan secara industri (Henney *et al.*, 2024; Ghosh-Jerath *et al.*, 2024). Perubahan sistem pangan meningkatnya ketersediaan produk praktis menyebabkan UPF semakin mudah dijangkau oleh masyarakat, termasuk kelompok dewasa muda dan mahasiswa (Monteiro *et al.*, 2023).

Karakteristik mahasiswa menjadikan kelompok yang relevan dan dikaji. Mahasiswa memiliki mobilitas tinggi, jadwal akademik yang padat dan kebebasan yang lebih besar dalam menentukan pilihan makanan. Lingkungan kampus dan kawasan perkotaan juga menyediakan akses yang luas terhadap minimarket, makanan siap santap, restoran cepat saji, kafe, layanan pesan-antar dan berbagai produk kemasan. Penelitian ini dilakukan pada mahasiswa Universitas Dhyana Pura karena mahasiswa merupakan kelompok usia dewasa muda yang sedang mengalami perubahan pola hidup, termasuk perubahan dalam pemilihan dan pola konsumsi makanan. Pada fase ini, mahasiswa cenderung memiliki aktivitas akademik dan sosial yang padat sehingga dapat meningkatkan kebutuhan terhadap makanan yang praktis, mudah diperoleh dan dapat dikonsumsi dengan cepat.

Kondisi tersebut dapat mendorong meningkatnya pilihan terhadap makanan dan minuman yang tersedia di sekitar lingkungan kampus, termasuk produk makanan, makanan siap santap, makanan ringan, minuman berpemanis, mi instan, serta produk pangan lainnya yang berpotensi termasuk dalam kategori UPF. Dengan demikian, lingkungan kampus menjadi salah satu konteks yang penting untuk dikaji dalam melihat pola konsumsi UPF pada mahasiswa. Pemilihan Universitas Dhyana Pura tidak semata-mata didasarkan pada lokasi kampus yang berada di Kabupaten Badung sebagai wilayah yang berkembang secara urban dan memiliki aktivitas pariwisata yang tinggi, tetapi juga mempertimbangkan karakteristik lingkungan pangan yang dihadapi mahasiswa dalam kehidupan sehari-hari. Sebagai institusi pendidikan tinggi yang berada dalam kawasan dengan mobilitas penduduk dan aktivitas ekonomi yang tinggi, mahasiswa dihadapkan dengan beragam pilihan makanan dan minuman yang relatif mudah diakses, baik di lingkungan kampus maupun di kawasan sekitarnya. Ketersediaan dan kemudahan memperoleh berbagai produk pangan

tersebut dapat membentuk pola pemilihan makanan mahasiswa, khususnya ketika pertimbangan kepraktisan, harga, waktu, dan kemudahan akses menjadi bagian dari keputusan konsumsi. Kondisi ini menjadikan mahasiswa Universitas Dhyana Pura sebagai kelompok yang relevan untuk mengkaji konsumsi UPF secara lebih spesifik.

Selain itu, mahasiswa Universitas Dhyana Pura, khususnya mahasiswa program studi gizi, memiliki karakteristik yang menarik untuk diteliti karena mereka memperoleh pendidikan mengenai pangan, gizi, dan kesehatan, tetapi pengetahuan tersebut belum tentu selalu tercermin dalam perilaku konsumsi sehari-hari. Adanya kemungkinan kesenjangan antara pengetahuan gizi dengan praktik pemilihan makanan menjadi aspek penting untuk diperhatikan. Mahasiswa dapat memahami konsep pola makan sehat, tetapi pada kondisi tertentu tetap memilih makanan yang praktis dan mudah diperoleh. Oleh karena itu, penelitian mengenai konsumsi UPF pada mahasiswa tidak hanya penting untuk menggambarkan jenis dan tingkat konsumsi pangan ultra-proses, tetapi juga untuk mengetahui apakah pola konsumsi tersebut berkaitan dengan status gizi berdasarkan indikator antropometri.

Urgensi penelitian ini semakin kuat karena konsumsi UPF pada kelompok dewasa muda perlu mendapat perhatian sejak dini. Pola konsumsi yang terbentuk selama masa mahasiswa dapat berlanjut hingga masa dewasa dan berpotensi memengaruhi kualitas asupan makanan serta status gizi. Meskipun penelitian mengenai UPF telah berkembang, bukti mengenai hubungan konsumsi UPF dengan status gizi pada mahasiswa di lingkungan perguruan tinggi, khususnya di Universitas Dhyana Pura, masih terbatas. Oleh karena itu, Universitas Dhyana Pura dipilih bukan hanya sebagai lokasi penelitian, tetapi sebagai konteks populasi yang memiliki karakteristik lingkungan, aktivitas, dan pola kehidupan mahasiswa yang relevan dengan fenomena konsumsi UPF. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran empiris mengenai konsumsi UPF dan status gizi mahasiswa serta menjadi dasar bagi pengembangan edukasi gizi dan upaya promotif-preventif di lingkungan perguruan tinggi.

UPF menjadi perhatian gizi karena banyak produknya memiliki kepadatan energi tinggi dan dapat mengandung gula tambahan, lemak serta natrium yang relatif tinggi, sementara kandungan serat dan beberapa mikronutrien dapat lebih rendah dibandingkan pangan yang minim proses (Lane *et al.*, 2024). Bukti epidemiologis juga menunjukkan bahwa paparan UPF yang lebih tinggi berkaitan dengan berbagai luaran kesehatan, termasuk obesitas dan penyakit tidak menular. Namun, besarnya hubungan dapat berbeda menurut populasi, metode pengukuran, pola konsumsi dan faktor gaya hidup (Chen *et al.*, 2023; Lane *et al.*, 2024; Ozkan *et al.*, 2025).

Hubungan antara konsumsi UPF dan status gizi secara biologis dapat dijelaskan melalui keseimbangan energi (Crimarco *et al.*, 2022). Kondisi tersebut relevan dengan UPF karena, sebagian produk UPF memiliki kepadatan energi yang tinggi dan karakteristik sensorik tertentu yang dapat mendorong konsumsi energi yang lebih tinggi (Teo *et al.*, 2022). Akan tetapi, status gizi tidak ditentukan oleh satu jenis makanan saja. Aktivitas fisik, pola tidur, pola makan, jenis kelamin, usia, metabolisme dan karakteristik individu lainnya dapat memengaruhi keseimbangan energi dan komposisi tubuh (Ayogu *et al.*, 2022; Gonzalez *et al.*, 2023). Oleh karena itu, tingginya konsumsi UPF tidak selalu menghasilkan status gizi yang sama pada setiap individu.

Temuan penelitian terdahulu menunjukkan bahwa hubungan antara konsumsi ultra-processed food (UPF) dan status gizi belum sepenuhnya konsisten, khususnya pada kelompok mahasiswa. Ganesrau *et al.* (2024) melaporkan adanya hubungan positif yang signifikan antara konsumsi UPF dan indeks massa tubuh (IMT) pada mahasiswa di Peru, meskipun kekuatan hubungan yang ditemukan tergolong lemah. Sebaliknya, Mutawakillah *et al.* (2025) tidak menemukan hubungan yang signifikan antara konsumsi UPF dan status

gizi pada mahasiswa. Perbedaan hasil tersebut menunjukkan bahwa hubungan antara konsumsi UPF dan status gizi pada mahasiswa kemungkinan dipengaruhi oleh karakteristik populasi, pola konsumsi, lingkungan pangan, serta metode pengukuran yang digunakan dalam masing-masing penelitian. Pada tingkat populasi yang lebih luas, hasil systematic review dan meta-analysis menunjukkan adanya kecenderungan hubungan positif antara konsumsi UPF dengan overweight dan obesitas.

Moradi *et al.* (2021) melalui systematic review dan dose-response meta-analysis terhadap 12 studi menemukan bahwa konsumsi UPF yang lebih tinggi berhubungan dengan peningkatan risiko obesitas (OR = 1,55; 95% CI: 1,36–1,77), overweight (OR = 1,36; 95% CI: 1,14–1,63), dan obesitas abdominal (OR = 1,41; 95% CI: 1,18–1,68). Namun, terdapat heterogenitas antarpelelitian, yang ditunjukkan oleh nilai I^2 sebesar 55% untuk obesitas, 73% untuk overweight, dan 62% untuk obesitas abdominal. Bukti yang lebih baru dari systematic review dan meta-analysis terhadap studi kohort prospektif juga menunjukkan hubungan positif antara konsumsi UPF yang tinggi dan risiko obesitas, tetapi besarnya asosiasi dapat berbeda secara bermakna bergantung pada metode yang digunakan untuk menilai konsumsi UPF (Borges *et al.*, 2024). Oleh karena itu, hubungan antara konsumsi UPF dan obesitas perlu diinterpretasikan secara hati-hati dengan mempertimbangkan perbedaan desain penelitian, metode pengukuran konsumsi UPF, karakteristik populasi, serta definisi dan pengukuran status gizi (Lane *et al.*, 2024; Wang *et al.*, 2024).

Perbedaan hasil antara penelitian pada mahasiswa dan bukti pada populasi umum menunjukkan adanya kesenjangan pengetahuan yang masih perlu dikaji. Sebagian penelitian terdahulu mengenai konsumsi UPF menggunakan populasi umum atau kelompok usia yang luas, sedangkan penelitian yang secara khusus dilakukan pada mahasiswa menunjukkan hasil yang belum konsisten. Selain itu, penelitian pada mahasiswa yang telah dilakukan di Indonesia maupun negara lain berasal dari karakteristik sosial, budaya, lingkungan pangan, dan pola kehidupan yang berbeda. Kondisi tersebut menyebabkan hasil penelitian dari suatu populasi belum tentu dapat langsung digeneralisasikan pada mahasiswa di wilayah lain. Perbedaan budaya makan, ketersediaan dan keterjangkauan makanan, daya beli, aktivitas akademik, serta akses terhadap makanan siap santap dan produk pangan kemasan dapat memengaruhi pilihan pangan dan pola konsumsi UPF pada mahasiswa. Oleh karena itu, diperlukan penelitian pada populasi mahasiswa dalam konteks lingkungan pangan lokal untuk mengetahui apakah hubungan konsumsi UPF dengan status gizi yang ditemukan pada penelitian sebelumnya juga ditemukan pada populasi mahasiswa di Indonesia.

Di Indonesia, penelitian mengenai UPF pada mahasiswa telah mulai dilakukan, tetapi sebagian besar masih berfokus pada perguruan tinggi dan populasi mahasiswa di wilayah tertentu. Penelitian pada mahasiswa Universitas Indonesia menunjukkan bahwa konsumsi UPF pada mahasiswa berkaitan dengan faktor lingkungan dan sosial, termasuk akses terhadap UPF dan pengaruh teman sebaya (Vashtianada *et al.*, 2023). Sementara itu, penelitian pada mahasiswa UIN Syarif Hidayatullah Jakarta menunjukkan bahwa UPF banyak dikonsumsi karena alasan kepraktisan, tetapi tidak menemukan hubungan yang signifikan antara konsumsi UPF dan status gizi (Mutawakillah *et al.*, 2025). Sebaliknya, penelitian pada mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia menemukan hubungan yang signifikan antara frekuensi konsumsi UPF maupun asupan energi UPF dengan obesitas berdasarkan persentase lemak tubuh (Budiargo *et al.*, 2025).

Perbedaan temuan tersebut menunjukkan bahwa hubungan antara konsumsi UPF dan status gizi pada mahasiswa di Indonesia belum memberikan kesimpulan yang seragam dan masih perlu diuji pada populasi serta lingkungan pendidikan tinggi yang berbeda. Kesenjangan tersebut menjadi semakin relevan ketika diarahkan pada konteks Bali. Bali memiliki karakteristik lingkungan sosial dan ekonomi yang berbeda dengan wilayah

perkotaan di Pulau Jawa, antara lain karena tingginya aktivitas pariwisata, mobilitas penduduk, serta perkembangan sektor perdagangan dan jasa. Perkembangan tersebut beriringan dengan tersedianya berbagai pilihan pangan, termasuk makanan siap santap, makanan ringan kemasan, minuman berpemanis, dan produk pangan praktis lainnya. Namun, karakteristik Bali sebagai daerah pariwisata tidak dapat digunakan untuk menyimpulkan bahwa seluruh masyarakat atau mahasiswa di Bali memiliki tingkat konsumsi UPF yang tinggi. Karakteristik tersebut justru menunjukkan pentingnya memperoleh data empiris mengenai konsumsi UPF pada kelompok tertentu yang hidup dan beraktivitas dalam lingkungan pangan tersebut. Dengan demikian, penelitian pada mahasiswa di Bali diperlukan untuk mengetahui apakah pola hubungan konsumsi UPF dan status gizi yang ditemukan pada penelitian di wilayah lain juga berlaku dalam konteks lingkungan pangan Bali.

Dengan demikian, novelty penelitian ini tidak terletak pada klaim bahwa hubungan antara konsumsi UPF dan status gizi mahasiswa belum pernah diteliti, karena penelitian mengenai topik tersebut telah dilakukan pada beberapa kelompok mahasiswa di Indonesia maupun negara lain. Novelty penelitian ini terletak pada konteks populasi, lokasi, dan pendekatan pengukuran, yaitu pengujian hubungan konsumsi UPF dengan status gizi pada mahasiswa Universitas Dhyana Pura di Kabupaten Badung, Bali, yang belum banyak terwakili dalam penelitian terdahulu. Penelitian ini juga mengintegrasikan pengukuran konsumsi UPF berdasarkan kontribusi energi dan total energi UPF dengan penilaian status gizi berdasarkan antropometri melalui IMT. Dengan pendekatan tersebut, penelitian ini diharapkan dapat mengisi kesenjangan bukti mengenai hubungan konsumsi UPF dan status gizi pada mahasiswa dalam konteks lingkungan perguruan tinggi di Bali serta memberikan informasi yang dapat menjadi dasar bagi pengembangan edukasi gizi dan upaya promotif terkait pemilihan pangan di lingkungan kampus.

Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan konsumsi UPF dengan status gizi mahasiswa Universitas Dhyana Pura berdasarkan antropometri. Secara khusus, penelitian menggambarkan konsumsi energi dari UPF, kontribusi energi UPF terhadap total energi harian, distribusi status gizi berdasarkan IMT, serta hubungan antara persentase energi UPF, total energi UPF, dan total energi harian dengan status gizi. Hasil penelitian diharapkan dapat memperkaya bukti mengenai pola konsumsi UPF pada mahasiswa dan menjadi dasar pengembangan promosi gizi berbasis kampus.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional* yang bertujuan menganalisis hubungan konsumsi *ultra-processed food* (UPF) dengan status gizi mahasiswa Universitas Dhyana Pura. Penelitian dilaksanakan di lingkungan Universitas Dhyana Pura, khususnya area kantin kampus, Kabupaten Badung, Bali. Populasi penelitian adalah mahasiswa aktif Universitas Dhyana Pura yang berada pada semester 2, 4, dan 6. Pemilihan semester tersebut dilakukan untuk memperoleh responden pada tahap awal hingga menengah masa perkuliahan dengan karakteristik aktivitas akademik yang relatif sebanding. Mahasiswa semester 8 tidak termasuk dalam populasi karena berada pada tahap akhir masa studi yang umumnya memiliki aktivitas akademik berbeda, seperti penyelesaian tugas akhir dan penelitian, yang dapat memengaruhi pola aktivitas harian dan kebiasaan makan. Pembatasan tersebut dilakukan untuk menjaga keseragaman karakteristik responden sesuai dengan tujuan penelitian. Kriteria inklusi meliputi mahasiswa aktif semester 2, 4, atau 6, berusia 18–25 tahun, bersedia menjadi responden dan memberikan *informed consent*, bersedia mengisi SQ-FFQ,

serta bersedia menjalani pengukuran berat badan dan tinggi badan. Kriteria eksklusi meliputi responden yang tidak menyelesaikan instrumen penelitian, memberikan data konsumsi pangan yang tidak lengkap, tidak dapat mengikuti pengukuran antropometri, atau mengundurkan diri selama penelitian. Besar sampel ditentukan menggunakan rumus Lemeshow dengan tingkat kepercayaan 95%, proporsi 50%, dan *margin of error* 10%. Perhitungan awal menghasilkan 96,04 atau 96 responden. Karena jumlah populasi diketahui sebanyak 1.899 mahasiswa, dilakukan koreksi populasi terbatas sehingga diperoleh 91,43 responden dan dibulatkan menjadi 92 responden. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Seluruh 92 responden yang menjadi target sampel berhasil direkrut dan memenuhi persyaratan penelitian sehingga seluruhnya digunakan dalam analisis.

Konsumsi UPF diukur menggunakan SQ-FFQ. Daftar pangan diklasifikasikan berdasarkan sistem NOVA, khususnya kelompok 4 (UPF). Frekuensi konsumsi dan ukuran porsi dikonversi menjadi rata-rata konsumsi per hari dalam gram. Kandungan energi dihitung menggunakan NutriSurvey dan Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI). Persentase kontribusi energi UPF dihitung sebagai energi dari UPF dibagi total energi harian kemudian dikalikan 100%. Instrumen terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitas. Dari 12 item UPF yang diuji, enam item dinyatakan valid dengan r hitung $> 0,361$, yaitu spageti, makaroni, sereal, kwetiau, mi basah, dan mi kering. Enam item lainnya tidak memenuhi kriteria validitas. Pengujian reliabilitas terhadap enam item valid menghasilkan Cronbach's alpha sebesar 0,768 sehingga instrumen dinyatakan reliabel.

Status gizi ditentukan melalui pengukuran berat badan dan tinggi badan. Berat badan diukur menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 0,1 kg, sedangkan tinggi badan diukur menggunakan microtoise dengan ketelitian 0,1 cm. IMT dihitung dengan rumus berat badan (kg) dibagi tinggi badan (m^2). Status gizi kemudian dikategorikan sesuai klasifikasi yang digunakan dalam penelitian. Pengukuran antropometri dilakukan dengan prosedur standar, termasuk memastikan alat berada pada kondisi siap ukur, responden melepas alas kaki dan benda yang dapat memengaruhi pengukuran, serta posisi tubuh sesuai prosedur antropometri.

Data diolah melalui tahap editing, coding, entry, perhitungan konsumsi, dan cleaning. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden dan distribusi variabel penelitian. Variabel numerik disajikan sebagai rerata, simpangan baku, nilai minimum, dan maksimum, sedangkan variabel kategorik disajikan sebagai frekuensi dan persentase. Analisis hubungan menggunakan uji Spearman's rho untuk menilai arah, kekuatan, dan signifikansi hubungan antara persentase energi UPF, total energi UPF, serta total energi harian dengan status gizi. Nilai $p < 0,05$ digunakan sebagai batas signifikansi statistik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Sebanyak 92 responden memiliki data lengkap yang digunakan dalam analisis. Karakteristik responden menunjukkan dominasi perempuan dan keberagaman latar belakang program studi. Komposisi semester relatif seimbang sehingga sampel tidak hanya terkonsentrasi pada satu tingkat perkuliahan.

Tabel 1 Karakteristik Responden

Karakteristik		n	%
Jenis kelamin:	Perempuan	80	86,96
	Laki-laki	12	13,04
Semester	Semester 2	30	32,61
	Semester 4	32	34,78
	Semester 6	30	32,61
Usia	18	20	21,73
	19	25	27,17
	20	19	20,65
	21	9	9,78
	22	11	11,95
	23	7	7,60
	24	1	1,09
	25	0	0

Berdasarkan data penelitian, 80 responden (86,96%) adalah perempuan dan 12 responden (13,04%) laki-laki. Sedangkan semester 2, 4, dan 6 masing-masing mencakup 30, 32, dan 30 responden. Karakteristik ini menggambarkan sampel yang terutama berada pada kelompok dewasa muda dan memiliki distribusi semester yang relatif seimbang. Kelompok usia responden terbanyak berusia 19 tahun, yaitu sebanyak 25 orang (27,17%), kemudian responden berusia 18 tahun sebanyak 20 orang (21,74%) dan berusia 20 tahun sebanyak 19 orang (20,65%). Selanjutnya, responden berusia 22 tahun sebanyak 11 orang (11,96%), berusia 21 tahun sebanyak 9 orang (9,78%), berusia 23 tahun sebanyak 7 orang (7,61%), dan berusia 24 tahun sebanyak 1 orang (1,09%). Tidak terdapat responden berusia 25 tahun, sebagian besar responden penelitian berada pada kelompok usia 18–20 tahun, yaitu sebanyak 64 orang (69,56%) dari keseluruhan 92 responden

Tabel 2. Karakteristik Berdasarkan Program Studi

Program Studi	Jumlah (n)	Persentase (%)
Gizi	23	25,00
Teknik Informatika	3	3,26
Biologi	4	4,35
Fisioterapi	8	8,70
Psikologi	12	13,04
Sistem Informasi	3	3,26
Kesehatan Masyarakat	5	5,43
Sastra Inggris	3	3,26
MIK	8	8,70
Manajemen	8	8,70
PG PAUD	6	6,52
Akuntansi	9	9,78
Total	92	100,00

Berdasarkan tabel 2. Responden berasal dari beberapa program studi, dengan jumlah terbesar dari Program Studi Gizi (23 orang; 25,00%), diikuti Psikologi (12 orang; 13,04%), Akuntansi (9 orang; 9,78%), Sementara itu, responden dari Program Studi Fisioterapi, MIK, dan Manajemen masing-masing berjumlah 8 orang (8,70%). Responden dari Program Studi PG PAUD berjumlah 6 orang (6,52%), Kesehatan Masyarakat sebanyak

5 orang (5,43%), Biologi sebanyak 4 orang (4,35%), sedangkan Teknik Informatika, Sistem Informasi, dan Sastra Inggris masing-masing sebanyak 3 orang (3,26%).

Tabel 3. Statistik Deskriptif Konsumsi Energi Dan Status Gizi

Variabel	n	Minimum	Maksimum	Mean $\pm$ SD
Total energi sehari (kkal/hari)	92	553,5	6.775,6	2.982,62 $\pm$ 1.391,48
Energi UPF (kkal/hari)	92	173,4	2.946,3	1.256,69 $\pm$ 564,86
Energi UPF (%)	92	7,6	80,4	43,92 $\pm$ 16,53
IMT (kg/m ²)	92	—	—	21,83

Rata-rata total asupan energi responden adalah 2.982,62 kkal/hari dengan rentang 553,5–6.775,6 kkal/hari dan simpangan baku 1.391,48 kkal/hari. Energi yang berasal dari UPF rata-rata sebesar 1.256,69 kkal/hari dengan rentang 173,4–2.946,3 kkal/hari. Kontribusi energi UPF terhadap total energi harian rata-rata 43,92%, dengan rentang 7,6–80,4% dan simpangan baku 16,53%. Dengan demikian, pada tingkat deskriptif, UPF memberikan kontribusi energi yang cukup besar terhadap pola makan responden. Distribusi status gizi pada 92 data valid menunjukkan 21 responden (22,8%) berada pada kategori gizi kurang, 42 (45,7%) normal, 13 (14,1%) overweight, 13 (14,1%) obesitas I, dan 3 (3,3%) obesitas II. Jika kategori overweight dan obesitas digabungkan, terdapat 29 responden (31,5%) dengan gizi lebih. Rata-rata IMT responden adalah 21,83 kg/m². Distribusi ini menunjukkan bahwa meskipun kategori normal merupakan kelompok terbesar, terdapat proporsi yang bermakna pada kedua sisi masalah gizi, yaitu gizi kurang dan gizi lebih.

Tabel 3. Hasil Uji Korelasi Spearman Antara Konsumsi Energi dan Status Gizi

Hubungan	r_s	p -value	n	Interpretasi
Persentase energi UPF – status gizi	-0,109	0,303	92	Tidak signifikan; sangat lemah
Total energi UPF – status gizi	0,081	0,444	92	Tidak signifikan; sangat lemah
Total energi sehari – status gizi	0,134	0,202	92	Tidak signifikan; sangat lemah

Uji Spearman menunjukkan bahwa persentase kontribusi energi UPF tidak berhubungan signifikan dengan status gizi ($r_s = -0,109$; $p = 0,303$). Arah korelasi negatif dengan kekuatan sangat lemah menunjukkan kecenderungan yang kecil dan tidak bermakna secara statistik. Total energi UPF juga tidak berhubungan signifikan dengan status gizi ($r_s = 0,081$; $p = 0,444$), sedangkan total energi sehari menunjukkan korelasi positif yang sangat lemah dan tidak signifikan ($r_s = 0,134$; $p = 0,202$). Dengan seluruh nilai $p > 0,05$, hipotesis penelitian mengenai adanya hubungan konsumsi UPF dengan status gizi tidak didukung oleh data penelitian ini.

Pembahasan

Temuan penting penelitian ini adalah tingginya kontribusi energi dari UPF pada responden, yaitu rerata 43,92% dari total energi harian. Nilai ini menunjukkan bahwa UPF bukan sekadar makanan pelengkap, tetapi menjadi bagian yang cukup besar dari paparan energi sehari-hari mahasiswa. Kondisi tersebut dapat dipahami dari karakteristik mahasiswa sebagai kelompok dewasa muda yang menghadapi keterbatasan waktu, mobilitas tinggi, serta akses yang luas terhadap makanan praktis. Dalam konteks Universitas Dhyana Pura, lingkungan kampus dan kawasan sekitarnya menyediakan

berbagai pilihan makanan dan minuman yang dapat mempermudah konsumsi produk ultra-proses.

UPF sebagai salah satu sumber energi yang berpotensi berkontribusi terhadap ketidakseimbangan energi. Namun, besarnya kontribusi energi UPF tidak otomatis menentukan status gizi seseorang. Status gizi merupakan hasil interaksi antara asupan energi, pengeluaran energi, aktivitas fisik, pola tidur, karakteristik biologis, dan pola makan secara keseluruhan. Penelitian tentang keseimbangan energi pada dewasa muda juga menekankan bahwa asupan dan pengeluaran energi saling berinteraksi dan dipengaruhi oleh berbagai faktor individual (Ayogu *et al.*, 2022).

Distribusi status gizi menunjukkan bahwa kategori normal merupakan kelompok terbesar, tetapi gizi kurang dan gizi lebih tetap ditemukan. Pada 92 responden valid, 22,8% berada pada kategori gizi kurang dan 31,5% termasuk gizi lebih. Temuan tersebut menggambarkan adanya spektrum masalah gizi dalam satu populasi mahasiswa. Kondisi ini penting karena pendekatan promosi gizi di kampus tidak hanya perlu berfokus pada pencegahan obesitas, tetapi juga pada pencegahan gizi kurang dan penguatan pola makan seimbang.

Secara teoritis, UPF dapat berhubungan dengan peningkatan berat badan melalui kepadatan energi, komposisi zat gizi, palatabilitas, dan kemudahan konsumsi. Bukti yang lebih luas menunjukkan adanya asosiasi antara paparan UPF dan obesitas atau berbagai luaran kesehatan, tetapi hubungan tersebut tidak selalu berarti bahwa setiap individu dengan konsumsi UPF tinggi akan memiliki IMT (Lane *et al.*, 2024; Ozkan *et al.*, 2025). Dalam penelitian ini, kemungkinan tersebut penting dipertimbangkan karena aktivitas fisik dan pola tidur telah dikenali sebagai faktor yang berpotensi memengaruhi status gizi, tetapi tidak dikendalikan secara statistik. Individu dengan konsumsi UPF yang sama dapat memiliki pengeluaran energi yang berbeda sehingga menghasilkan status gizi yang berbeda.

Analisis tambahan terhadap total energi UPF juga tidak menunjukkan hubungan signifikan dengan status gizi. Koefisien korelasi 0,081 menunjukkan hubungan positif yang sangat lemah. Hasil ini perlu dibedakan dari persentase energi UPF. Total energi UPF menunjukkan jumlah energi absolut dari produk UPF, sedangkan persentase energi UPF menunjukkan proporsi energi UPF terhadap keseluruhan asupan. Dalam penelitian ini, persentase energi dipandang lebih informatif untuk menggambarkan kontribusi UPF terhadap pola asupan energi secara keseluruhan. Penggunaan dua indikator tersebut membantu menunjukkan bahwa baik jumlah absolut maupun proporsi energi UPF belum memperlihatkan hubungan statistik dengan status gizi pada sampel penelitian.

Total energi sehari juga tidak menunjukkan hubungan signifikan dengan status gizi ($r_s = 0,134$; $p = 0,202$). Temuan ini menegaskan bahwa jumlah energi yang dilaporkan dalam satu hari tidak dapat berdiri sendiri sebagai penjas status gizi. Kebutuhan energi berbeda menurut jenis kelamin, ukuran tubuh, aktivitas fisik, dan karakteristik metabolik. Selain itu, pengukuran asupan melalui SQ-FFQ tetap bergantung pada kemampuan responden mengingat frekuensi dan ukuran porsi konsumsi. Dengan demikian, variasi pelaporan asupan dapat memengaruhi kekuatan hubungan yang teramati.

Dari sisi metodologis, penelitian memiliki beberapa kekuatan. Pertama, pengukuran konsumsi menggunakan SQ-FFQ yang telah melalui pengujian validitas dan reliabilitas, dengan enam item valid dan Cronbach's alpha 0,768. Kedua, status gizi tidak hanya ditanyakan kepada responden, tetapi ditentukan melalui pengukuran antropometri berat badan dan tinggi badan. Ketiga, analisis tidak hanya menggunakan satu indikator

konsumsi UPF, tetapi membandingkan persentase energi UPF, total energi UPF, dan total energi harian. Pendekatan tersebut memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai hubungan paparan energi dan status gizi.

Namun, interpretasi hasil perlu mempertimbangkan keterbatasan penelitian. Pengumpulan data dilakukan dengan dua metode, yaitu tatap muka dan Google Form. Perbedaan tingkat interaksi dan kesempatan klarifikasi dapat menimbulkan variasi dalam pemahaman pertanyaan dan pelaporan konsumsi. Data SQ-FFQ juga berpotensi mengalami recall bias karena bergantung pada ingatan responden. Desain cross-sectional tidak memungkinkan penentuan sebab-akibat. Selain itu, aktivitas fisik, pola tidur, stres, kebiasaan sedentari, kondisi sosial ekonomi, dan pola makan secara keseluruhan tidak dikendalikan secara statistik sehingga potensi confounding tetap ada. Jumlah sampel 92 mahasiswa dengan purposive sampling juga membatasi generalisasi hasil.

Implikasi praktis penelitian bukanlah bahwa konsumsi UPF aman atau tidak relevan, melainkan bahwa status gizi mahasiswa perlu dipahami sebagai fenomena multifaktorial. Edukasi gizi di lingkungan kampus dapat diarahkan pada pembatasan konsumsi UPF berlebihan, peningkatan konsumsi pangan segar dan beragam, pengaturan keseimbangan energi, aktivitas fisik yang memadai, serta pola tidur yang baik. Penelitian lanjutan dengan sampel lebih besar, pengukuran aktivitas fisik dan pola tidur secara kuantitatif, serta desain longitudinal akan lebih mampu menjelaskan hubungan temporal antara konsumsi UPF dan perubahan status gizi.

SIMPULAN

Kontribusi energi dari UPF pada mahasiswa Universitas Dhyana Pura cukup besar, dengan rerata 1.256,69 kkal/hari atau 43,92% dari total energi harian. Pada 92 data valid, status gizi terdiri atas gizi kurang 21 responden (22,8%), normal 42 (45,7%), overweight 13 (14,1%), obesitas I 13 (14,1%), dan obesitas II 3 (3,3%). Tidak terdapat hubungan signifikan antara persentase energi UPF dan status gizi ($r_s = -0,109$; $p = 0,303$), total energi UPF dan status gizi ($r_s = 0,081$; $p = 0,444$), maupun total energi sehari dan status gizi ($r_s = 0,134$; $p = 0,202$). Hasil ini menunjukkan bahwa konsumsi UPF belum terbukti berhubungan secara statistik dengan status gizi berdasarkan IMT pada populasi penelitian.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Universitas Dhyana Pura, Program Studi Gizi, para pembimbing, serta seluruh mahasiswa yang telah berpartisipasi sebagai responden. Penulis juga berterima kasih kepada pihak yang membantu proses pengumpulan, pengolahan, dan penyelesaian penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Ayogu, R. N. B., Oshomegie, H., & Udentia, E. A. (2022). *Energy intake, expenditure and balance, and factors associated with energy balance of young adults (20–39 years): A retrospective cross-sectional community-based cohort study*. *BMC Nutrition*, 8. <https://doi.org/10.1186/s40795-022-00628-2>

- Borges, M. C., et al. (2024). *Ultra-Processed Foods and Human Health: A Systematic Review and Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies*. *Advances in Nutrition*, 15(1), 100121. <https://doi.org/10.1016/j.advnut.2023.09.009>
- Braesco, V., Souchon, I., Sauvant, P., Haurogné, T., Maillot, M., Féart, C., & Darmon, N. (2022). *Ultra-processed foods: how functional is the NOVA system?* *European Journal of Clinical Nutrition*, 76(9), 1245–1253. <https://doi.org/10.1038/s41430-022-01099-1>
- Chen, X., Zhang, Z., Yang, H., Qiu, P., Wang, F., Zhao, Q., & Fang, J. (2023). *Consumption of ultra-processed foods and health outcomes: A systematic review*. *Nutrition Journal*, 22.
- Crimarco, A., Landry, M. J., & Gardner, C. D. (2022). *Ultra-processed Foods, Weight Gain, and Co-morbidity Risk*. In *Current Obesity Reports* (Vol. 11, Number 3, pp. 80–92). Springer. <https://doi.org/10.1007/s13679-021-00460-y>
- Ganesrau, et al. (2024). *Konsumsi ultra-processed food dan faktor risiko pada mahasiswa Peru*.
- Gonzalez, J. T., Batterham, A. M., Atkinson, G., & Thompson, D. (2023). *Perspective: Is the response of human energy expenditure to increased physical activity additive or constrained?* *Advances in Nutrition*, 14(3), 406–419. <https://doi.org/10.1016/j.advnut.2023.02.003>
- Ghosh-Jerath, S., Khandpur, N., Kumar, G., Kohli, S., Singh, M., Bhamra, I. K., Marrocos-Leite, F. H., & Reddy, K. S. (2024). *Mapping ultra-processed foods (UPFs) in India: a formative research study*. *BMC Public Health*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-024-19624-1>
- Henney, A. E., Gillespie, C. S., Alam, U., Hydes, T. J., Boyland, E., & Cuthbertson, D. J. (2024). *Ultra-processed food and non-communicable diseases in the United Kingdom: A narrative review and thematic synthesis of literature*. In *Obesity Reviews* (Vol. 25, Number 4). John Wiley and Sons Inc. <https://doi.org/10.1111/obr.13682>
- Khandpur, N., Rossato, S., Drouin-Chartier, J.-P., Du, M., Steele, E. M., Sampson, L., Monteiro, C. A., Zhang, F. F., Willett, W. C., Fung, T. T., & Sun, Q. (2021). *Categorising ultra-processed foods in large-scale cohort studies: Evidence from the Nurses' Health Studies, the Health Professionals Follow-up Study, and the Growing Up Today Study*. *Journal of Nutritional Science*, 10, e77. <https://doi.org/10.1017/jns.2021.72>
- Lane, M. M., Gamage, E., Du, S., Ashtree, D. N., McGuinness, A. J., Gauci, S., Baker, P., Lawrence, M., Rebholz, C. M., Srouf, B., Touvier, M., Jacka, F. N., O'Neil, A., Segasby, T., & Marx, W. (2024). *Ultra-processed food exposure and adverse health outcomes: Umbrella review of epidemiological meta-analyses*. *BMJ*, 384. <https://doi.org/10.1136/bmj-2023-077310>
- Monteiro, C. A., Cannon, G., Levy, R. B., Moubarac, J. C., Louzada, M. L. C., & Jaime, P. C. (2023). *Ultra-processed foods: What they are and how to identify them (NOVA classification)*. *Public Health Nutrition*, 26(2), 1–6.
- Mutawakillah, H., Sari, R., Afiva, N., Thahara, A., Nurchalizah, R., Rosidati, C., & Yustiyani, Y. (2025). *Hubungan antara konsumsi ultra-processed food dengan status gizi: Studi potong lintang pada mahasiswa kesehatan masyarakat UIN Jakarta*. *Jurnal Ilmu Gizi dan Dietetik*, 4(1), 9–14. <https://doi.org/10.25182/JIGD.2025.4.1.9-14>
- Teo, P. S., Lim, A. J. Y., Goh, A. T., Janani, R., Choy, J. Y. M., McCrickerd, K., & Forde, C. G. (2022). *Texture-based differences in eating rate influence energy intake for*

- minimally processed and ultra-processed meals. American Journal of Clinical Nutrition, 116*(1), 244–254. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqac068>
- Ozkan, E., Ozer, E., & Demirci, N. (2025). *Association between ultra-processed food consumption and obesity risk: A systematic review and meta-analysis. Nutrients, 17*(3), 455.
- Vashtianada Adeline, Setiarini Asih, & Sartika Ratu Ayu Dewi. (2023). *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, 4*(1), 59–71. <https://doi.org/10.7454/ijphn.v4i1.7393>
- Wang, L., et al. (2024). *Ultra-processed food consumption and metabolic disease risk: An umbrella review of systematic reviews with meta-analyses of observational studies. Frontiers in Nutrition, 11*.