

Hubungan antara Konsumsi *Ultra-Processed Food* dengan Status Gizi: Studi Potong Lintang pada Mahasiswa Kesehatan Masyarakat UIN Jakarta

(The Relationship between Ultra-Processed Food Consumption and Nutritional Status: A Cross-Sectional Study on Public Health Students at UIN Jakarta)

Haziroh Mutawakillah, Ratna Sari, Nur Afiva, Annisa Ryan Thahara,
Reyna Zafira Nurchalizah, Catur Rosidati, dan Yustiyani*

Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, Banten 15419, Indonesia

ABSTRACT

The prevalence of obesity in Indonesia continues to increase, including among individuals aged >18 years, with a rise of 1.6% in 2023 compared to 2018. University students are a vulnerable group to nutritional problems due to unhealthy dietary patterns, including the consumption of ultra-processed food (UPF). This study aims to determine the relationship between UPF consumption and nutritional status among students of the Public Health Study Program, Faculty of Health Sciences, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, in 2024. This research employs a cross-sectional study design conducted from November to December 2024, with 120 subjects selected using a simple random sampling technique. The UPF consumption variable was measured using a food frequency questionnaire (FFQ), while the nutritional status variable was assessed based on the body mass index (BMI) score calculated from the subjects' height and weight. The analysis used Spearman's correlation test. The average UPF consumption score among subjects was six times per day. A total of 53.2% of subjects stated that access to UPF in their residential area was very easy, and 68.9% of subjects purchased UPF due to its convenience and quick preparation. The Spearman correlation test showed that UPF consumption had no significant relationship with students' nutritional status (p-value=0.160; r=-0.129).

Keywords: body mass index, food access, nutritional status, ultra-processed food, university students

ABSTRAK

Prevalensi obesitas di Indonesia terus meningkat, termasuk di kalangan penduduk usia >18 tahun, dengan kenaikan sebesar 1,6% pada tahun 2023 dibandingkan 2018. Mahasiswa merupakan kelompok yang rentan mengalami masalah gizi akibat pola makan yang tidak sehat, termasuk konsumsi *ultra-processed food* (UPF). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara konsumsi UPF dengan status gizi mahasiswa Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta tahun 2024. Penelitian ini menggunakan desain studi *cross-sectional* yang dilakukan pada November-Desember 2024 dengan 120 subjek yang dipilih menggunakan teknik *simple random sampling*. Variabel konsumsi UPF diukur menggunakan kuesioner *food frequency questionnaire* (FFQ), sedangkan variabel status gizi diukur berdasarkan skor indeks massa tubuh (IMT) yang dihitung dari tinggi dan berat badan subjek. Analisis menggunakan uji korelasi *Spearman*. Rata-rata frekuensi konsumsi UPF subjek adalah sebanyak 6 kali per hari, 53,2% subjek menyatakan bahwa akses terhadap UPF di lingkungan tempat tinggal mereka sangat mudah, dan 68,9% subjek membeli UPF dengan alasan praktis dan cepat disajikan. Uji korelasi *Spearman* menunjukkan bahwa konsumsi UPF tidak memiliki hubungan signifikan dengan status gizi mahasiswa (p-value=0,160; r= 0,129).

Kata kunci: akses pangan, indeks massa tubuh, mahasiswa, makanan olahan ultra, status gizi

*Korespondensi:

yustiyani@uinjkt.ac.id

Yustiyani

Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta, Indonesia

PENDAHULUAN

Indonesia menghadapi tiga beban masalah gizi yaitu gizi buruk, gizi lebih, dan kekurangan gizi mikro. Berdasarkan data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) Tahun 2023, orang dewasa di Indonesia (usia >18 tahun) memiliki prevalensi *wasting* sebesar 9,2% pada laki-laki dan 6,4% pada perempuan. Angka ini menurun sebesar 1,5% dibandingkan tahun 2018. Namun, situasi berbeda terjadi pada obesitas. Prevalensi obesitas pada orang dewasa di Indonesia mengalami peningkatan pada tahun 2023 sebesar 1,6% dibandingkan tahun 2018, dengan prevalensi pada laki-laki sebesar 15,7% dan pada perempuan sebesar 31,2% (Kemenkes RI 2023).

Umur mahasiswa berada pada rentang 17-23 tahun, sehingga termasuk dalam kategori remaja akhir dan dewasa awal (Kemenkes RI 2024). Mahasiswa seringkali menghadapi masalah gizi akibat pola makan yang tidak sehat dan kurang teratur. Kesibukan dalam menjalani kegiatan perkuliahan sering kali menghambat mereka untuk menjaga pola makan yang baik, yang pada akhirnya memengaruhi status gizi mereka menjadi tidak ideal (Kadir 2016; Fahrurroddi & Rofiqoh 2023).

Faktor penyebab status gizi lebih maupun kurang adalah pola makan yang tidak seimbang (Wisnuwardani *et al.* 2022). Konsumsi makanan *ultra-processed food* (UPF), yaitu makanan yang tinggi kalori namun rendah nutrisi, turut memperburuk kondisi tersebut (Pratiwi *et al.* 2022). UPF, seperti mie instan, makanan ringan kemasan, dan minuman manis, sering dikonsumsi karena mudah diakses, terjangkau, dan memiliki cita rasa kuat (Vashtianada *et al.* 2023; Putri *et al.* 2023). Penelitian menunjukkan bahwa konsumsi UPF berlebih meningkatkan risiko obesitas, penyakit kronis seperti diabetes tipe 2, dan gangguan kesehatan mental seperti depresi (Pagliai 2021; Srour *et al.* 2020; Fiolet *et al.* 2018).

Mahasiswa menjadi kelompok rentan terhadap dampak negatif UPF karena pola makan yang tidak seimbang (Putri *et al.* 2023). Berdasarkan penelitian, terdapat hubungan antara konsumsi UPF dengan peningkatan status gizi Putri *et al.* (2023). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran konsumsi UPF pada mahasiswa dan hubungan konsumsi UPF dengan status gizi mahasiswa Program Studi

Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Tahun 2024.

METODE

Desain, tempat, dan waktu

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan *cross-sectional*. Waktu dan tempat penelitian dilaksanakan pada bulan November-Desember 2024 di Program Studi Kesehatan Masyarakat UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.

Jenis dan cara pengumpulan data

Populasi pada penelitian ini yaitu Mahasiswa Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Tahun 2024. Teknik pengambilan subjek menggunakan *simple random sampling* dengan penentuan jumlah anggota subjek di setiap angkatan menggunakan metode *probability proportional to size*. Adapun jumlah subjek yang dibutuhkan dari angkatan 2021, 2022, 2023, dan 2024 secara berturut-turut sebanyak 27 subjek, 31 subjek, 29 subjek, dan 43 subjek, sehingga didapatkan 120 subjek. Subjek penelitian dipilih secara acak dengan bantuan *software Spin Wheel Website*. Jumlah subjek minimal dihitung dengan menggunakan rumus uji hipotesis beda dua proporsi (*two-sided test*) dengan sebanyak 120 subjek.

Jenis dan cara pengumpulan data

Jenis data yang digunakan adalah data primer, meliputi data karakteristik subjek (usia dan jenis kelamin), IMT (berat badan dan tinggi badan), data konsumsi UPF, akses UPF, alasan konsumsi UPF, frekuensi ketersediaan UPF, dan tempat membeli UPF. Data konsumsi UPF diambil berdasarkan konsumsi sebulan terakhir yang diukur dengan menggunakan Food Frequency Questionnaire (FFQ) yang telah dimodifikasi (Kemenkes RI 2018). Kuesioner mencakup 42 jenis UPF yang dikelompokkan ke dalam beberapa kategori, yaitu camilan dalam kemasan, cokelat dan permen, roti dan kue kemasan, produk daging olahan, produk olahan susu, sereal, serta minuman kemasan. Data indeks massa tubuh (IMT) didapatkan melalui pertanyaan berat badan dan tinggi badan di dalam kuesioner berdasarkan pengukuran sebulan terakhir. Pengumpulan data dilakukan

secara daring menggunakan kuesioner mandiri (self-administered questionnaire) melalui Google Form selama periode dua minggu, mulai dari 18 November 2024 - 02 Desember 2024.

Pengolahan dan analisis data

Pengolahan data dilakukan menggunakan *software Ms. Excel* dan SPSS. Data primer diperiksa dan diolah melalui tahap *coding, entry*, yang dilakukan menggunakan *Ms. Excel*, kemudian *cleaning* dan analisis data menggunakan SPSS. Konsumsi UPF dianalisis dengan mengonversi frekuensi konsumsi setiap jenis makanan menjadi frekuensi per hari. Selanjutnya, total frekuensi konsumsi dari seluruh jenis UPF dijumlahkan sehingga diperoleh satu variabel, yaitu frekuensi konsumsi UPF. Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan karakteristik subjek, akses mengonsumsi *ultra processed food*, alasan mengonsumsi *ultra processed food*, frekuensi ketersediaan *ultra processed food*, dan distribusi tempat membeli *ultra processed food*. Uji normalitas yang digunakan yaitu uji *Kolmogorov-Smirnov* untuk melihat sebaran data.

Uji bivariat yang digunakan yaitu uji Korelasi *Spearman* untuk melihat hubungan antar variabel yang dihubungkan dengan derajat kepercayaan yang digunakan sebesar 0,05 atau CI 95%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsumsi UPF. Berdasarkan Tabel 1, rata-rata konsumsi UPF subjek adalah 6,98 kali per hari, dengan konsumsi terendah sebanyak 1 kali per hari dan konsumsi tertinggi mencapai 27 kali per hari. Selain itu, didapatkan informasi bahwa rata-rata IMT subjek tercatat sebesar 21,43, dengan IMT terendah 15,22, yang mengindikasikan kemungkinan adanya subjek yang mengalami kekurangan gizi atau pola makan tidak seimbang. Di sisi lain, IMT tertinggi sebesar 36,29 menunjukkan adanya risiko obesitas pada sebagian subjek. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya bahwa konsumsi UPF yang tinggi dapat menyebabkan rendahnya kualitas diet dan meningkatkan risiko kelebihan berat badan (Setyaningsih *et al.* 2024; Faza *et al.* 2023).

Tabel 1. Distribusi frekuensi konsumsi UPF dan status gizi subjek

Variabel	Mean	Median	SD	Min - Max
Frekuensi konsumsi UPF	6,98 kali	5,52 kali	5,914	1 - 27 kali
Indeks massa tubuh	21,43	20	3,81	15,22 - 36,92

Karakteristik Subjek. Berdasarkan Tabel 2 dapat terlihat bahwa sebagian besar subjek berjenis kelamin perempuan (90,8%), membeli UPF dengan alasan praktis dan cepat disajikan (68,9%), sering menemukan UPF di sekitar tempat tinggal (82,5%), dan paling sering membeli UPF di minimarket (84,2%) dan warung/toko kelontong (57,5%).

Mayoritas subjek berjenis kelamin perempuan. Menurut penelitian sebelumnya, perempuan cenderung memiliki pola makan yang berbeda dibandingkan laki-laki, yang dapat mempengaruhi asupan makanan. Kecenderungan memilih makanan praktis dan cepat saji seperti UPF, dapat berkontribusi pada peningkatan asupan kalori dan penurunan kualitas diet (Wisnuwardani *et al.* 2022; Setyaningsih *et al.* 2024).

Aksesibilitas terhadap UPF di kalangan mahasiswa sangat tinggi, yang dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti melimpahnya produk di pasaran, kemudahan dalam pembelian, dan

harganya yang cukup terjangkau. Selain itu, hasil ini juga menegaskan bahwa alasan utama mahasiswa memilih UPF karena kepraktisan dan efisiensi waktu (Vashtianada *et al.* 2023; Silva *et al.* 2021). Penelitian menemukan adanya perbedaan signifikan dalam tingkat konsumsi UPF berdasarkan aksesibilitasnya ($p=0,005$) (Vashtianada *et al.* 2023). Subjek yang memiliki akses lebih dekat ke UPF cenderung mengonsumsi lebih banyak dibandingkan dengan mereka yang aksesnya terbatas. Lingkungan perkotaan mendukung konsumsi UPF karena ketersediaan yang lebih luas dan variasi produk yang beragam. Selain itu, mahasiswa yang menghabiskan sebagian besar waktunya di kampus cenderung lebih mudah membeli UPF karena banyaknya produk tersebut yang tersedia di sekitar area kampus (Vashtianada *et al.* 2023; Silva *et al.* 2021).

Tempat membeli UPF pada mahasiswa paling banyak di minimarket dan toko kelontong. Dominasi minimarket sebagai tempat pembelian

Tabel 2. Karakteristik subjek

Variabel	n	%
Jenis kelamin		
- Laki - laki	11	9,2
- Perempuan	109	90,8
- Total	120	100
Akses UPF		
- Sangat mudah	63	52,5
- Mudah	57	47,5
- Sulit	0	0
- Sangat sulit	0	0
- Total	120	100
Alasan membeli UPF		
- Harga terjangkau	13	10,8
- Lokasi mudah dijangkau	11	9,2
- Praktis dan cepat disajikan	82	68,9
- Pilihan rasa yang beragam	13	10,9
Distribusi tempat membeli UPF		
Minimarket:		
- Ya	101	84,2
- Tidak	19	15,8
- Total	120	100
Supermarket:		
- Ya	5	4,2
- Tidak	115	95,8
- Total	120	100
Pasar tradisional:		
- Ya	8	6,7
- Tidak	112	93,3
- Total	120	100
Penjual makanan keliling:		
- Ya	17	14,2
- Tidak	103	85,8
- Total	120	100
Platform belanja online:		
- Ya	20	16,7
- Tidak	100	83,3
- Total	120	100
Warung/toko kelontong:		
- Ya	69	57,5
- Tidak	51	42,5
- Total	120	100

UPF mencerminkan kemudahan akses dan kenyamanan dari minimarket, terutama di daerah perkotaan. Minimarket biasanya memiliki jam operasional yang panjang dan lokasi yang strategis, sehingga menjadi pilihan utama bagi mahasiswa yang mencari UPF. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hidayah *et al.* (2023) menunjukkan bahwa minimarket banyak tersedia di Kota Tangerang Selatan dengan jarak

antar minimarket sekitar 285,76 meter. Di sisi lain, warung atau toko kelontong juga berperan dalam tempat pembelian UPF, karena dapat memberikan akses UPF dengan harga yang lebih terjangkau daripada minimarket.

Hubungan Frekuensi Konsumsi UPF dengan Skor IMT. Berdasarkan Tabel 3, hasil analisis bivariat menggunakan uji korelasi *Spearman*, didapatkan nilai koefisien korelasi sebesar -0,129, yang menunjukkan bahwa adanya hubungan yang sangat lemah dan berarah negatif. Artinya, semakin tinggi skor konsumsi UPF, maka akan semakin rendah IMT subjek. Selain itu, didapatkan nilai *p-value* sebesar 0,160. Artinya, tidak terdapat hubungan signifikan pada α 5% antara skor konsumsi UPF dengan status gizi.

Tabel 3. Hubungan antara frekuensi konsumsi *ultra processed food* (UPF) dengan skor indeks massa tubuh (IMT)

Variabel	r	p-value	Keterangan
Konsumsi UPF dan status gizi	-0,129	0,160	Sangat lemah dan tidak signifikan

Secara teori, konsumsi UPF umumnya diasosiasikan dengan peningkatan IMT, karena kandungan kalori yang tinggi, rendah serat, dan kaya akan gula. Namun, dalam penelitian ini ditemukan hal sebaliknya (Ganesrau *et al.* 2023; Mambrini *et al.* 2023). Hal ini kemungkinan disebabkan oleh beberapa hal, mulai dari pola konsumsi tidak seimbang, gangguan pola makan, faktor metabolisme, dan karakteristik dari masing-masing subjek (Chang & Mao 2024). Subjek dengan skor UPF tinggi memiliki kemungkinan mengganti makanan lain yang menjadi sumber protein tinggi dengan UPF, sehingga ketika subjek mengonsumsi UPF dalam batas tinggi, total asupan kalori subjek masih tetap rendah atau belum terpenuhi (Fauziyyah 2021).

Konsumsi UPF juga dikaitkan dengan gangguan pola makan tertentu, seperti restriksi kalori ekstrim, makan tidak teratur, atau *emotional eating*, sehingga dapat menyebabkan penurunan berat badan atau IMT yang lebih rendah (Figueiredo *et al.* 2022; Mambrini *et al.* 2023). Selain itu, respon metabolisme dalam tubuh berbeda-beda. Orang dengan metabolisme tinggi atau memiliki tingkat aktivitas fisik tinggi

akan memiliki kemampuan membakar kalori lebih banyak, meskipun mengonsumsi UPF dalam kadar tinggi, begitupun sebaliknya.

KESIMPULAN

Penelitian ini menemukan informasi bahwa tidak ada hubungan signifikan antara konsumsi UPF terhadap IMT. Penelitian lanjutan disarankan untuk mengeksplorasi faktor-faktor lain seperti aktivitas fisik, kebiasaan tidur, dan faktor psikologis yang memengaruhi pola makan. Selain itu, implikasi terhadap program kesehatan kampus, seperti penyuluhan pola makan sehat dan pengurangan konsumsi UPF, penting untuk mendukung kesehatan mahasiswa secara keseluruhan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada seluruh subjek yang terlibat dalam penelitian ini.

KONFLIK KEPENTINGAN

Semua penulis yang terlibat dalam penelitian ini tidak memiliki konflik kepentingan apapun dalam menyiapkan artikel.

DAFTAR PUSTAKA

- Chang Z, Mao C. 2024. Examining the relationship between ultra-processed food consumption and obesity: A comprehensive review. *Theoretical and Natural Science*. 63:1-8. <https://doi.org/10.54254/2753-8818/63/20241532>
- Fahrurodji DI, Rofiqoh SN. 2023. Gambaran status gizi mahasiswa prodi gizi Universitas Tirtayasa yang tinggal secara indekos. *Nautical: Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*. 2(4):232-237. <https://doi.org/10.55904/nautical.v2i4.881>
- Fauziyyah AN. 2021. Ultra-Processed Foods Penghancur Diet? *Blog Ahli Gizi ID*. Diunduh 2024 Des 23. <https://ahligizi.id/blog/2021/02/17/ultra-processed-foods-penghancur-diet/>
- Faza F, Bafani UFF, Fikha II. 2023. Ultra-processed food can be a mediator between food security status and overweight or obesity among adults: a literature review: makanan ultra-proses berperan sebagai mediator hubungan ketahanan pangan dengan status kelebihan gizi atau obesitas pada dewasa: literature review. *Amerta Nutrition*. 7(1):61-174. <https://doi.org/10.20473/amnt.v7i1.2023.161-174>
- Figueiredo N, Kose J, Srouf B, Julia C, Kesse-Guyot E, Péneau S, Allès B, Paz Graniel I, Chazelas E, Deschasaux-Tanguy M, et al.. 2022. Ultra-processed food intake and eating disorders: Cross-sectional associations among French adults. *J Behav Addict*. 4;11(2):588-99. <https://doi.org/10.1556/2006.2022.00009>
- Fiolet T, Srouf B, Sellem L, Kesse-Guyot E, Allès B, Méjean C, Deschasaux M, Fassier P, Latino-Martel P, Beslay M, et al.. 2018. Consumption of ultra-processed foods and cancer risk: results from NutriNet-Santé prospective cohort. *BMJ*. 360:k322. <https://doi.org/10.1136/bmj.k322>
- Ganesrau G, Ali A, Mohamed HJJ, Zainuddin AA, Yusof HM, Jean SW. 2023. Ultra-Processed Food Consumption About Body Mass Index (BMI) of Public University Students in Malaysia. *Malaysian Applied Biology*. 52(2):119-127. <https://doi.org/10.55230/mabjournal.v52i2.2663>
- Kadir AA. 2016. Kebiasaan makan dan gangguan pola makan serta pengaruhnya terhadap status gizi remaja. *Jurnal Publikasi Pendidikan*. 6(1):49-55.
- [Kemenkes RI] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2018. *Survey Konsumsi Pangan*. Jakarta (ID): Kemenkes RI.
- [Kemenkes RI]. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2023. *Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 Dalam Angka*. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan Kemenkes. [diunduh: 2024 Des 4]. <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/ski-2023-dalam-angka/>
- [Kemenkes RI] Kementerian Kesehatan RI. 2024. *Kategori Usia*. [diunduh: 2024 Des 23]. <https://ayosehat.kemkes.go.id/kategori-usia>
- Mambrini SP, Menichetti F, Ravella S, Pellizzari M, De Amicis R, Foppiani A, Battezzati A, Bertoli S, Leone A. 2023. Ultra-processed food consumption and incidence of obesity and cardiometabolic risk factors in adults:

- a systematic review of prospective studies. *Nutrients*. 31;15(11):2583. <https://doi.org/10.3390/nu15112583>
- Pagliari G, Dinu M, Madarena MP, Bonaccio M, Iacoviello L, Sofi F. 2021. Consumption of ultra-processed foods and health status: a systematic review and meta-analysis. *The British Journal of Nutrition*. 125(3):308-318. <https://doi.org/10.1017/S0007114520002688>
- Pratiwi AA, Chandra DN, Khusun H. 2022. association of ultra processed food consumption and body mass index for age among elementary students in Surabaya. *Amerta Nutrition*. 6(2):140-147. <https://doi.org/10.20473/amnt.v6i2.2022.140-147>
- Putri HR, Setyaningsih A, Nurzihan NC. 2023. Hubungan aktivitas sedentari dan konsumsi ultra-processed foods dengan status gizi mahasiswa Universitas Kusuma Husada Surakarta. *Jurnal Gizi dan Pangan Soedirman*. 7(1):49. <https://doi.org/10.20884/1.jgipas.2023.7.1.8557>
- Setyaningsih A, Mulyasari I, Afiatna P, Putri HR. 2024. The relationship between ultra-processed food consumption with diet quality and overweight status in young adults: Hubungan konsumsi makanan olahan ultra proses dengan kualitas diet dan status gizi lebih pada usia dewasa muda. *Amerta Nutrition*. 8(1):124-129. <https://doi.org/10.20473/amnt.v8i1.2024.124-129>
- Silva JB, Elias BC, Warkentin S, Mais LA, Konstantyner T. 2021. Factors associated with the consumption of ultra-processed food by Brazilian adolescents: National Survey of School Health 2015. *Revista paulista de pediatria: orgao oficial da Sociedade de Pediatria de Sao Paulo*. 40:e2020362. <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2022/40/2020362>
- Srour B, Fezeu LK, Kesse-Guyot E, Allès B, Debras C, Druetne-Pecollo N, Chazelas E, Deschasaux M, Hercberg S, Galan P, et al.. 2020. Ultraprocessed food consumption and risk of type 2 diabetes among participants of the NutriNet-Santé prospective cohort. *JAMA Intern Med*. 1;180(2):283-291. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2019.5942>
- Vashtianada A, Setiarini A, Sartika RAD. 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 (IJPHN)*. 4(1), Article 6. DOI: 10.7454/ijphn.v4i1.7393. <https://doi.org/10.7454/ijphn.v4i1.7393>
- Wisnuwardani RW, Noviasy R, Saputri A, Kurniawati ER. 2022. Perubahan aktivitas fisik dan konsumsi makanan ultra proses pada mahasiswa selama pandemi Covid-19: Penelitian observasional. *Media Gizi Indonesia (National Nutrition Journal)*. 17(3):293-301. <https://doi.org/10.20473/mgi.v17i3.293-301>