

**HUBUNGAN KONSUMSI *ULTRA- PROCESSED FOODS* (UPF)
DENGAN KEJADIAN OBESITAS SENTRAL PADA
MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA ANGKATAN 2022**

SKRIPSI



Oleh :

ANNA NURJANAH

2208260081

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2026**

**HUBUNGAN KONSUMSI *ULTRA- PROCESSED FOODS* (UPF)
DENGAN KEJADIAN OBESITAS SENTRAL PADA
MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA ANGKATAN 2022**

**Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
kelulusan Sarjana Kedokteran**



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

Oleh :

ANNA NURJANAH

2208260081

**FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

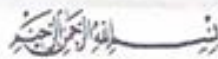
MEDAN

2026

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN
Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 -- 7333162 Ext. 20 Fax.
(061) 7363488
Website : fk@ummu.ac.id



LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Anna Nurjanah

NPM : 2208260081

Prodi/Bagian : Pendidikan Dokter

Judul Skripsi: Hubungan Konsumsi *Ultra-Processed Foods (UPF)* Dengan Kejadian
Obesitas Sentral Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas
Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2022

Disetujui untuk disampaikan kepada panitia ujian

Medan, 16 Desember 2025

Pembimbing,

(dr. Eka Febriyanti, M.Gizi)

NIDN: 0104028902

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

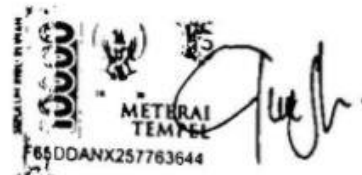
Nama : Anna Nurjanah

NPM : 2208260081

Judul Skripsi : Hubungan Konsumsi *Ultra Processed Foods* (UPF) Dengan
Kejadian Obesitas Sentral Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2022

Demikian pernyataan ini saya perbuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 09 Januari 2026



METERAI
TEMPEL
F65DOANX257763644

(Anna Nurjanah)



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN UNIVERSITAS

MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN

Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 - 7333162 Ext.

20 Fax. (061) 7363488

Website : fk@umsu.ac.id



HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Anna Nurjanah

NPM : 2208260081

Judul : Hubungan Konsumsi *Ultra-Processed Foods* (UPF) Dengan Kejadian Obesitas Sentral Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2022

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana kedokteran Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

DEWAN PENGUJI

Pembimbing

(dr. Eka Febriyanti, M. Gizi)

Penguji 1

(dr. Fitri Nur Malni Siregar, Sp. GK)

Penguji 2

(dr. Cut Mourisa, M. Biomed)

Mengetahui,



(dr. Siti Masliana Siregar, Sp. THT-KL(K))
NIDN: 0106098201

Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter
FKIK UMSU

(dr. Desi Isnayanti, M. Pd. Ked)
NIDN: 0112098605

Ditetapkan di
Tanggal

: Medan
: 09 Januari 2026

KATA PENGANTAR

Saya menyampaikan rasa syukur yang tulus kepada Allah SWT, karena berkat rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saya menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sangat sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. dr. Siti Masliana Siregar, Sp. THT -KL(K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked selaku ketua program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. dr. Eka Febriyanti, M.Gizi, sebagai dosen pembimbing yang selalu menyediakan waktu untuk membantu, membimbing, memberi arahan, serta memberikan nasihat yang sangat berguna bagi saya selama melakukan penelitian dan menulis skripsi ini selama studi di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
4. dr. Fitri Nurmalini S, Sp GK yang sudah bersedia menjadi penguji satu dan memberikan banyak saran agar penelitian saya dapat terselesaikan.
5. dr. Cut Mourisa, M.Biomed yang telah bersedia menjadi dosen penguji dua dan memberikan banyak saran untuk membantu menyelesaikan penelitian saya.
6. Semua dosen di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang sudah berbagi pengetahuannya kepada penulis, semoga ilmu yang mereka berikan bisa memberikan manfaat seumur hidup.
7. Ucapan terima kasih yang paling tulus dan penghargaan yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada kedua orang tua tercinta. Terima kasih

atas doa yang tidak pernah terputus, dukungan yang tidak pernah berkurang, serta kepercayaan yang selalu diberikan kepada penulis dalam setiap langkah yang ditempuh. Dalam setiap lelah, ragu, dan hambatan yang muncul selama proses pendidikan dan penyusunan skripsi ini, kehadiran dan nasihat orang tua menjadi sumber kekuatan yang menguatkan penulis untuk terus melangkah. Penulis menyadari bahwa keberhasilan ini bukanlah hasil usaha penulis semata, melainkan buah dari pengorbanan, kesabaran, dan cinta kedua orang tua penulis yang tak terhitung nilainya. Semoga karya sederhana ini dapat menjadi salah satu bentuk bakti dan kebanggaan bagi keluarga, khususnya bagi kedua orang tua yang selalu menjadi alasan penulis untuk terus berusaha menjadi pribadi yang lebih baik.

8. Kepada Saudara kandung penulis terima kasih telah menjadi sumber semangat dan motivasi dalam setiap langkah perjuanganku. Dukungan yang diberikan, baik dalam bentuk perhatian, doa, maupun dorongan moral, menjadi penguat langkah penulis dalam menghadapi berbagai tantangan selama penyusunan skripsi ini. Kehadiran kalian tidak hanya sebagai bagian dari keluarga, tetapi juga sebagai sahabat dalam berbagi cerita, lelah, dan harapan, memiliki makna yang sangat mendalam bagi penulis.
9. Teruntuk Ikhsan Malik, Rohimah, Amanda Putri, Dina Chairah, Anya Primaningrum, Lyra Amanda, Faisa Fadhillah, Kayla Jamela, Aulianna Siregar, Diva Amanda, Sabrina Mutia, Sarah Maulida, Yoshe Anugerah, Nabira Maharani, Najma Zahira, Seren Regina, Dona Alyandra, Mervi Aprilida, Evi Rizkyani yang telah menemani dalam perjalanan perkuliahan penulis. Terimakasih telah menjadi rumah untuk melepas keluh kesah, segala usaha yang diberikan mulai dari waktu, dukungan, doa dalam proses penulisan skripsi ini.

10. Seluruh Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Stambuk 2022 yang telah membantu saya memperoleh data yang saya perlukan. Semoga skripsi ini membawa manfaat dibidang ilmu pengetahuan.

Saya menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu kritik dan saran demi kesempurnaan tulisan ini sangat saya harapkan. Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Medan, 09 Januari 2025

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Anna Nurjanah' in a stylized, cursive script.

Anna Nurjanah

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Anna Nurjanah

NPM : 2208260081

Fakultas : Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas skripsi saya yang berjudul:

Hubungan Konsumsi *Ultra-Processed Foods* (UPF) Dengan Kejadian Obesitas Sentral Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2022

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Tanggal : 09 Januari 2026

ABSTRAK

Pendahuluan : Obesitas sentral atau *abdominal obesity* adalah kondisi dimana terdapat kelebihan lemak tubuh yang disimpan di rongga perut (*intra-abdominal fat*), sehingga membuat tubuh terlihat gemuk di area perut dan menyerupai bentuk apel (*apple type*).UPF merupakan makanan yang mengalami proses pengolahan intensif dan umumnya tinggi gula, garam, dan lemak jenuh, serta rendah serat dan zat gizi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan konsumsi UPF dengan kejadian obesitas sentral pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2022. **Metode:** Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cross sectional* yang dimulai pada bulan Oktober 2025- November 2025 dan melibatkan 100 mahasiswa di Fakultas Kedokteran UMSU. **Hasil:** Mayoritas sampel penelitian berusia 21 tahun, dengan proporsi jenis kelamin terbanyak adalah perempuan. Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan $p\text{ value} = 0,067$. **Kesimpulan:** Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi *ultra-processed foods* (UPF) dengan kejadian obesitas sentral pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2022. Diperlukan penelitian lebih lanjut dengan menambahkan variabel lain seperti tingkat stres, kualitas tidur, aktivitas fisik terukur, serta pola makan keseluruhan agar hasil penelitian lebih komprehensif.

Kata Kunci: *Ultra-Processed Foods*, Obesitas Sentral, FFQ, Pola Konsumsi

ABSTRACT

Introduction: Central obesity is a condition in which excess body fat is stored in the abdominal cavity (intra-abdominal fat), making the body appear fat in the abdominal area and resemble an apple shape (apple type). UPF are foods that have undergone intensive processing and are generally high in sugar, salt, and saturated fat, and low in fiber and nutrients. This study aims to determine the relationship between UPF consumption and the incidence of central obesity in students of the Faculty of Medicine, Muhammadiyah University of North Sumatra, Class of 2022. **Methods:** The study used a cross-sectional design, starting from October 2025 to November 2025, involving 100 students at the Faculty of Medicine, UMSU. **Results:** The majority of study sample were 21 years old, with the largest proportion being female. The Chi-Square test results showed a p-value of 0.067. **Conclusion:** There was no significant association between consumption of ultra-processed foods (UPF) and the incidence of central obesity in students from the Faculty of Medicine, Muhammadiyah University of North Sumatra, Class of 2022. Further research is needed, including other variables such as stress levels, sleep quality, measured physical activity, and overall dietary patterns to achieve more comprehensive results.

Keywords: Ultra-Processed Foods, Central Obesity, FFQ, Consumption Patterns

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Manfaat Terhadap Ilmu Pengetahuan	3
1.4.2 Manfaat Terhadap Masyarakat	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Obesitas Sentral.....	4
2.1.1 Pengertian Obesitas Sentral	4
2.1.2 Etiologi dan Faktor Risiko Obesitas Sentral.....	4
2.1.3 Patofisiologi Obesitas Sentral	5
2.1.4 Dampak Obesitas Sentral.....	6

2.1.5 Penilaian Obesitas Sentral	6
2.2 <i>Ultra-Processed Foods</i> (UPF)	7
2.2.1 Sejarah dan Perkembangan <i>Ultra-Processed Foods</i> (UPF).....	8
2.2.2 Faktor Konsumsi <i>Ultra-Processed Foods</i> (UPF)	8
2.2.3 Hubungan <i>Ultra-Processed Foods</i> (UPF) Dengan Obesitas Sentral	9
2.3 Menilai Konsumsi <i>Ultra-Processed Foods</i> (UPF).....	9
2.4 Kerangka Teori.....	11
2.5 Kerangka Konsep	12
2.6 Hipotesis.....	12
BAB 3 METODE PENELITIAN	13
3.1 Definisi Operasional.....	13
3.2 Jenis Penelitian.....	14
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	14
3.3.1 Lokasi Penelitian.....	14
3.3.2 Waktu Penelitian.....	15
3.4 Populasi dan Sampel Penelitian	15
3.4.1 Populasi.....	15
3.4.2 Sampel	15
3.5 Teknik Pengumpulan Data	17
3.5.1 Teknik Pengumpulan Data.....	17
3.5.2 Cara Pengumpulan Data Sampel	17
3.6 Pengolahan dan Analisis Data	18
3.6.1 Pengumpulan Data	18
3.6.2 Pengolahan Data Penelitian	18
3.6.3 Analisis Data Penelitian.....	19
3.6.4 Alur Penelitian	20
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	21

4.1 Hasil Penelitian	21
4.1.1 Analisis Univariat	21
4.1.2 Analisis Bivariat	21
4.2 Pembahasan.....	22
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	27
5.1 Kesimpulan.....	27
5.2 Saran.....	27
DAFTAR PUSTAKA.....	29
LAMPIRAN.....	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Pengukuran Lingkar Pinggang	7
Gambar 2. 2 Kerangka Teori.....	11
Gambar 2. 3 Kerangka Teori.....	12
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	20

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Hasil ukur lingkaran pinggang.....	7
Tabel 3. 1 Definisi Operasional	13
Tabel 3. 2 Waktu Penelitian	15
Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Sampel Dan Variabel Penelitian.....	21
Tabel 4. 2 Hasil Uji <i>Chi-Square</i>	22

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Penjelasan Sampel Penelitian	34
Lampiran 2. <i>Informed Consent</i>	35
Lampiran 3. <i>Food Frequency Questionnaire</i> (FFQ).....	36
Lampiran 4. <i>Ethical Clearence</i>	40
Lampiran 5. Surat Izin Penelitian.....	41
Lampiran 6. Surat Keterangan Selesai Penelitian	42
Lampiran 7. Analisis Data.....	43
Lampiran 8. Master Data.....	45
Lampiran 9. Dokumentasi.....	48
Lampiran 10. Artikel Penelitian	49

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Obesitas sentral atau *abdominal obesity* adalah kondisi dimana terdapat kelebihan lemak tubuh yang disimpan di rongga perut (*intra-abdominal fat*), sehingga membuat tubuh terlihat gemuk di area perut dan menyerupai bentuk apel (*apple type*).¹ Sebelumnya, masalah obesitas lebih sering ditemukan di negara-negara maju, tetapi saat ini, obesitas juga semakin umum di negara berkembang terutama di daerah berpenghasilan rendah. Obesitas sentral banyak terjadi pada dewasa muda, dengan prevalensi sebesar 15,8-16,6% pada tahun 2023.² Prevalensi obesitas sentral tertinggi ditemukan di Amerika Selatan (55,1%) dan Amerika Tengah (52,9%).³ Di Indonesia, prevalensi obesitas berada pada kisaran 36,6–37,1% pada tahun 2023.² Di Indonesia, prevalensi obesitas berada pada kisaran 36,6–37,1% pada tahun 2023.⁴

Obesitas sentral merupakan salah satu penyebab penyakit degeneratif seperti diabetes tipe 2, dislipidemia, penyakit kardiovaskular, hipertensi, *sleep apnea*, dan gangguan metabolik. Sindrom metabolik adalah suatu kondisi di mana seseorang mengalami hipertensi, obesitas, dan resistensi insulin dalam periode waktu yang relatif singkat.⁵

Faktor-faktor yang berkontribusi terhadap obesitas sentral meliputi faktor genetik, aktivitas fisik, sosial dan ekonomi seperti tingkat pendidikan dan status pekerjaan, serta faktor psikologis seperti *emotional eating*. Salah satu penyebab utama meningkatnya prevalensi obesitas sentral adalah peningkatan konsumsi *ultra-processed foods* (UPF). Konsumsi UPF terus meningkat di Amerika Serikat, UPF menyumbang 57% dari asupan kalori harian, di Inggris sebesar 54,3%, dan di Korea Selatan sebesar 25,1%.⁷ Antara 1,7% hingga 77,6% masyarakat Indonesia mengonsumsi makanan yang mengandung penyedap rasa, mi instan dan makanan cepat saji, daging olahan dengan pengawet, serta minuman berenergi dan minuman ringan setiap hari (≥ 1 kali/hari).⁸ Ketidakseimbangan energi terjadi

akibat konsumsi UPF yang berlebihan dan dapat meningkatkan asupan gula, lemak, dan kalori. Kandungan UPF dapat memengaruhi rasa kenyang dengan menurunkan hormon glukagon-like peptide-1 (GLP-1) dan peptida YY (PYY), yang meningkatkan kadar leptin dan menyebabkan rasa lapar yang menetap.⁹ Gula dan karbohidrat olahan dalam UPF dapat menyebabkan resistensi insulin, hiperglikemia, dan hiperinsulinemia, yang dapat membuat tubuh menghasilkan lebih banyak lemak, terutama di daerah viseral. Selain itu, pemanis buatan dan pengemulsi yang sering ditemukan dalam UPF dapat memengaruhi mikrobioma usus, yang dapat mengakibatkan gangguan sistemik dan masalah metabolik yang meningkatkan lemak tubuh.¹⁰

Hasil penelitian pada tahun 2022 mengenai hubungan konsumsi UPF kebiasaan tidur, dan praktik pemesanan makanan *online* menunjukkan adanya hubungan dengan kejadian obesitas pada orang dewasa.¹¹ Penelitian lain juga dilakukan pada tahun 2025 mengenai hubungan aktifitas fisik dan pola konsumsi UPF dengan kejadian *overweight* dan obesitas pada mahasiswa fakultas kesehatan masyarakat Universitas Sriwijaya. Hasil penelitian tersebut mengungkapkan korelasi yang signifikan antara frekuensi pola makan UPF dengan kejadian *overweight* dan obesitas.¹² Dari penelitian sebelumnya, kebanyakan dari peneliti memeriksa hubungan UPF terhadap obesitas, tetapi tidak ada yang secara khusus melihat hubungannya dengan obesitas sentral.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait hubungan konsumsi *ultra-processed foods* (UPF) dengan kejadian obesitas sentral pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2022.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian yaitu “Apakah terdapat hubungan konsumsi *ultra-processed foods* (UPF) dengan kejadian obesitas sentral pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2022?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan konsumsi *ultra-processed food* (UPF) dengan kejadian obesitas sentral pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2022.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui karakteristik subjek berdasarkan usia dan jenis kelamin pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2022.
2. Mengetahui distribusi frekuensi obesitas sentral pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2022.
3. Mengetahui distribusi frekuensi konsumsi *ultra-processed foods* (UPF) pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2022.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Terhadap Ilmu Pengetahuan

Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat memberikan ilmu, informasi, dan pemahaman mengenai hubungan konsumsi *ultra-processed foods* (UPF) dengan kejadian obesitas sentral.

1.4.2 Manfaat Terhadap Masyarakat

Dapat memberikan pengetahuan pada masyarakat mengenai produk UPF dengan kejadian obesitas sentral, sehingga dapat meningkatkan kesadaran masyarakat untuk mengubah gaya hidup terutama pola makan menjadi makanan dengan gizi seimbang sehingga dapat menurunkan risiko obesitas sentral.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Obesitas Sentral

2.1.1 Pengertian Obesitas Sentral

Obesitas sentral merupakan pertanda bahaya untuk kesehatan. Obesitas sentral muncul akibat peningkatan ukuran tubuh atau jumlah sel lemak (*adiposa*) yang dapat berkontribusi terhadap gangguan metabolik.¹³ Obesitas sentral atau *abdominal obesity* adalah kondisi di mana terdapat kelebihan lemak tubuh yang disimpan di rongga perut (*intra-abdominal fat*), sehingga membuat tubuh terlihat gemuk di area perut dan menyerupai bentuk apel (*apple type*).¹⁴ Mengonsumsi makanan jenis ini dapat menambah massa tubuh dan memicu obesitas. Apabila lemak menumpuk di area perut, jumlah lemak viseral dalam tubuh akan bertambah dan lingkaran pinggang melebar, yang akhirnya berpotensi menyebabkan obesitas sentral.¹⁵

Obesitas merupakan salah satu faktor utama yang berperan dalam munculnya berbagai penyakit degeneratif, seperti diabetes melitus tipe 2, dislipidemia, gangguan kardiovaskular, hipertensi, *sleep apnea*, serta kelainan metabolik. Sindrom metabolik didefinisikan sebagai kondisi ketika seseorang mengalami kombinasi hipertensi, gangguan profil lipid, dan resistensi insulin dalam suatu rentang waktu tertentu.¹⁴ Pencegahan dan deteksi dini obesitas sentral sangat penting untuk mengurangi risiko penyakit jangka panjang yang terkait dengan kelebihan lemak viseral. Oleh karena itu, deteksi dini melalui pengukuran lingkaran pinggang dapat memberikan informasi yang lebih akurat dan efisien mengenai risiko kesehatan seseorang.¹⁶ Menggunakan indikator lingkaran perut dan lingkaran pinggang (*Waist Circumference*) merupakan cara yang digunakan dalam menilai kategori obesitas sentral. Lingkaran perut yang melampaui batas normal menunjukkan adanya akumulasi lemak di area perut, khususnya lemak viseral.¹⁷

2.1.2 Etiologi dan Faktor Risiko Obesitas Sentral

Obesitas sentral dapat terjadi apabila jumlah makanan yang dikonsumsi melebihi kebutuhan atau penggunaan energi oleh tubuh, kelebihan energi ini akan disimpan

dalam bentuk trigliserida di jaringan lemak. Berikut adalah beberapa faktor yang dapat berkontribusi terhadap terjadinya obesitas sentral.¹⁸

1) Tingkat pengetahuan

Seseorang dengan tingkat pemahaman yang rendah cenderung membeli makanan hanya sekadar untuk merasa kenyang, tanpa mempertimbangkan keseimbangan gizi yang dibutuhkan oleh tubuh.¹⁹

2) Status ekonomi

Kaitan antara kondisi ekonomi dan obesitas sentral adalah seberapa baik seseorang dapat memanfaatkan fasilitas seperti transportasi, komunikasi, dan pendidikan. Orang dengan status ekonomi lebih tinggi cenderung memiliki kemudahan akses terhadap produk UPF.²⁰

3) Aktivitas fisik

Aktivitas fisik yang tidak tepat dapat menyebabkan makanan yang dikonsumsi tidak digunakan secara optimal oleh tubuh, tetapi hanya ditimbun didalam tubuh sebagai lemak tubuh.²¹

4) *Intake* kalori

Ketika jumlah makanan yang dikonsumsi melebihi kebutuhan normal tubuh, hal ini dapat menyebabkan obesitas, terutama jika yang dikonsumsi adalah makanan padat energi. Peningkatan asupan energi yang tercantum dalam angka kecukupan gizi juga dapat berdampak pada perkembangan obesitas.²²

2.1.3 Patofisiologi Obesitas Sentral

Obesitas dalam konteks ini merujuk pada penimbunan triasilgliserol yang lebih banyak di jaringan lemak akibat rendahnya pengeluaran energi dibandingkan dengan asupan yang masuk.²³ Ketidakseimbangan energi terjadi ketika seseorang mengonsumsi makanan dalam jumlah berlebih tanpa diimbangi dengan aktivitas fisik yang mampu membakar energi tersebut.¹ Semakin tinggi asupan energi, maka energi tersebut akan disimpan sebagai cadangan energi jangka pendek dalam bentuk glikogen. Sementara itu, kelebihan energi dalam jangka panjang akan disimpan dalam bentuk lemak. Obesitas sentral dapat terjadi apabila lemak di area perut mengalami peningkatan ukuran (*hypertrophy*) maupun jumlah (*hyperplasia*).¹³

2.1.4 Dampak Obesitas Sentral

Obesitas sentral berkaitan dengan terjadinya gangguan metabolik dan berdampak pada perkembangan berbagai penyakit tidak menular, termasuk diabetes melitus tipe 2, hipertensi, penyakit jantung atau kardiovaskular, dislipidemia, sindrom metabolik, dan *sleep apnea*.²⁴

a) Diabetes Mellitus Tipe 2

Diabetes tipe 2 dapat didiagnosis melalui jaringan lemak visceral yang tidak dipengaruhi oleh kadar insulin, sekresi insulin, glikemia, adipositas total dan regional, serta riwayat yang berkaitan dengan diabetes.⁶

b) Dislipidemia

Dua kelainan utama yang terkait dengan obesitas sentral adalah hipertriglisideridemia dan kadar kolesterol HDL yang rendah. Peningkatan kadar LDL dan penurunan HDL merupakan aspek penting dari dislipidemia yang umum dijumpai pada penderita obesitas sentral.²³

c) Hipertensi

Lingkar pinggang telah diidentifikasi sebagai prediktor independen terkuat terhadap tekanan darah sistolik maupun diastolik. Obesitas sentral disebabkan oleh akumulasi lemak ektopik, dan meskipun perannya dalam patologi hipertensi sangat penting³

d) Sleep Apnea

Obstructive sleep apnea (OSA) pada obesitas sentral dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti adipositas pada bagian atas tubuh, tekanan pada saluran napas atas atau penurunan elastisitas dinding dada yang berkaitan dengan penumpukan lemak di bagian atas tubuh.²⁵

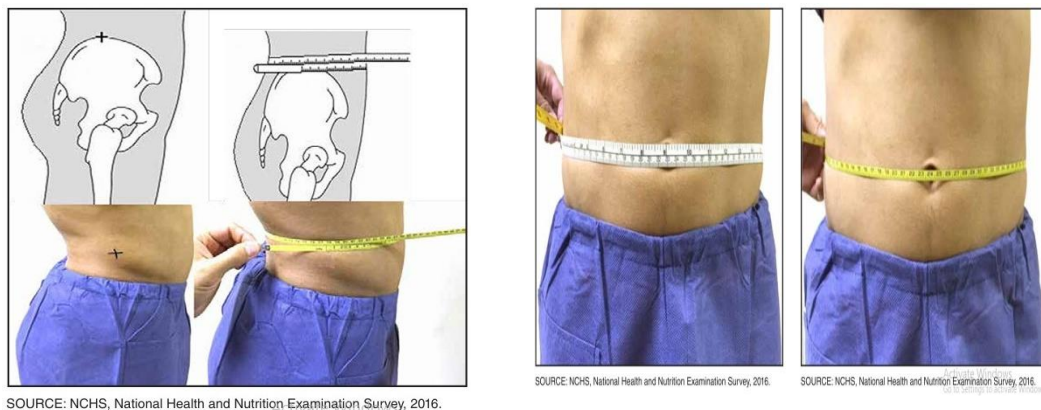
2.1.5 Penilaian Obesitas Sentral

Seseorang dikategorikan mengalami obesitas sentral jika telah berada dalam kondisi kelebihan berat badan, yang perlu ditentukan melalui pengukuran.²⁶ Lingkar pinggang (LP) dapat digunakan sebagai indikator obesitas sentral, dengan kriteria ≥ 90 cm pada laki-laki dan ≥ 80 cm pada perempuan.²⁷

Cara Pengukuran Lingkar Pinggang:²⁸

1. Menggunakan pita ukur dengan tingkat ketelitian 0,1 cm

2. Lepas/angkat baju yang menutupi perut sampai pinggang
3. Pengukuran dilakukan dalam posisi berdiri tegak dan bernapas seperti biasa agar perut berada dalam kondisi rileks
4. Pemeriksa berada di sisi kanan peserta dan menentukan titik antara *crista iliaca* dan *arcus costae* terbawah secara horizontal
5. Ukur lingkar pinggang dengan tepat, (menggunakan pita ukur yang dimulai dari angka 0 dan pastikan pita tidak terpelintir atau terlipat, tarikan pita tidak menekan kulit hanya menyentuh permukaan kulit saja)
6. Melakukan pengukuran sebanyak 3x kemudian menentukan nilai rata-ratanya
7. Mendokumentasikan hasil dari setiap pengukuran yang diperoleh



Gambar 2. 1 Pengukuran Lingkar Pinggang²⁸

Tabel 2. 1 Hasil ukur lingkar pinggang

Jenis Kelamin	Obesitas Sentral
Laki-laki	Lingkar pinggang ≥ 90 cm
Perempuan	Lingkar pinggang ≥ 80 cm

2.2 Ultra-Processed Foods (UPF)

Dalam beberapa tahun terakhir, UPF semakin menjadi sorotan karena dampaknya yang besar terhadap kesehatan global.²⁹ UPF merujuk pada produk yang diproduksi secara industri dengan menggunakan bahan-bahan yang jarang digunakan dalam masakan rumahan. Bahan-bahan tersebut, seperti pengawet, pewarna, pemanis buatan, dan penambah rasa, sering kali memengaruhi kualitas kandungan gizi alami

dari makanan tersebut.³⁰ Kita dapat menjumpai produk UPF dalam kehidupan sehari-hari, seperti sereal, minuman dalam kemasan, keripik kemasan, kue kering, biskuit, es krim, *yoghurt* yang mengandung air, produk olahan daging dalam kemasan seperti sosis dan *nugget*, serta berbagai jenis makanan cepat saji yang umum dikonsumsi.⁹

Beberapa bahan yang digunakan dalam UPF juga ditemukan dalam makanan olahan, seperti bahan pengawet. Sementara aspek-aspek yang tidak diinginkan dari produk ditutupi dengan penggunaan berbagai jenis aditif yang umumnya hanya terdapat dalam produk ultra-proses. Bahan-bahan tersebut meliputi penambah rasa, pemanis non-gula, pewarna, serta bahan bantu proses seperti pengeras, pengental, penghilang busa, anti-pengerasan, dan bahan pengkilap.³⁰

Secara umum, produk UPF dihasilkan melalui serangkaian tahapan yang melibatkan penggabungan berbagai bahan hingga terbentuk produk akhir, sehingga disebut sebagai makanan ultra-proses.³¹ Karakteristik utamanya meliputi proses pengolahan yang panjang dan rumit serta nilai energi yang relatif tinggi. Selain itu, UPF cenderung mengandung kadar gula, garam, dan lemak jenuh yang tinggi, sehingga dapat meningkatkan risiko terjadinya berbagai penyakit kronis.³²

2.2.1 Sejarah dan Perkembangan Ultra-Processed Foods (UPF)

Sejarah perkembangan makanan olahan berakar dari upaya manusia dalam menghasilkan dan menjaga ketersediaan bahan pangan. Pada awal abad ke-19, teknologi pengawetan seperti penggunaan gula, garam, dan metode pengeringan mulai diterapkan untuk meningkatkan ketahanan pangan. Sementara itu, kemunculan UPF di era modern dimulai pada awal tahun 1920-an, seiring dengan kemajuan dalam teknologi produksi dan pengolahan.³⁰

Revolusi industri di sektor manufaktur ini membawa perubahan besar terhadap preferensi masyarakat dalam memilih makanan. Produk yang sebelumnya dibuat secara manual atau dengan cara tradisional kini banyak digantikan oleh makanan yang lebih praktis dan berbasis bahan tambahan.³³

2.2.2 Faktor Konsumsi Ultra-Processed Foods (UPF)

Faktor utama yang mendorong konsumsi UPF meliputi perubahan gaya hidup, kemajuan teknologi, serta strategi pemasaran yang agresif dari industri makanan.

Konsumen cenderung memilih produk yang lebih praktis, cepat disajikan, dan terjangkau, meskipun tidak selalu memberikan peningkatan kualitas gizi.³⁴ Harga makanan alami cenderung lebih mahal dibandingkan UPF sehingga masyarakat lebih memilih membeli makanan olahan karena harganya lebih murah.³⁵ Faktor sosial dan budaya juga memiliki peran penting di beberapa negara berkembang, khususnya anggapan bahwa mengonsumsi makanan olahan merupakan simbol modernitas dan kemakmuran. Pandangan ini berkaitan dengan persepsi bahwa UPF adalah pilihan yang praktis dan efisien dalam kehidupan sehari-hari, sehingga sering dimanfaatkan sebagai solusi yang mendorong kemudahan tanpa memerlukan banyak usaha.²⁹

2.2.3 Hubungan *Ultra-Processed Foods* (UPF) Dengan Obesitas Sentral

UPF sering kali mengandung tinggi gula tambahan, lemak jenuh, dan garam, namun rendah protein, serat, dan zat gizi mikro. Kombinasi ini menyebabkan makanan lebih mudah dikonsumsi dalam jumlah besar dan meningkatkan densitas energi makanan.³⁶ Hal ini berpotensi menyebabkan peningkatan massa lemak dan penumpukan lemak visceral di area perut, yang merupakan faktor utama penyebab obesitas sentral.⁹ Dari sisi psikososial, konsumsi UPF sering dikaitkan dengan gaya hidup tidak sehat lainnya, seperti pola makan tidak teratur, aktivitas fisik rendah, dan stres, yang turut memperburuk risiko obesitas sentral dan berisiko meningkatkan berbagai penyakit metabolik dengan cara memengaruhi respons insulin.⁶

Penelitian yang dilakukan pada tahun 2025 menunjukkan terdapat hubungan antara konsumsi UPF dengan persentase lemak tubuh pada siswa sekolah menengah atas (SMA).³⁷ Penelitian lain juga dilakukan pada tahun 2022 bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi *ultra-processed food* dengan obesitas pada orang dewasa.

2.3 Menilai Konsumsi *Ultra-Processed Foods* (UPF)

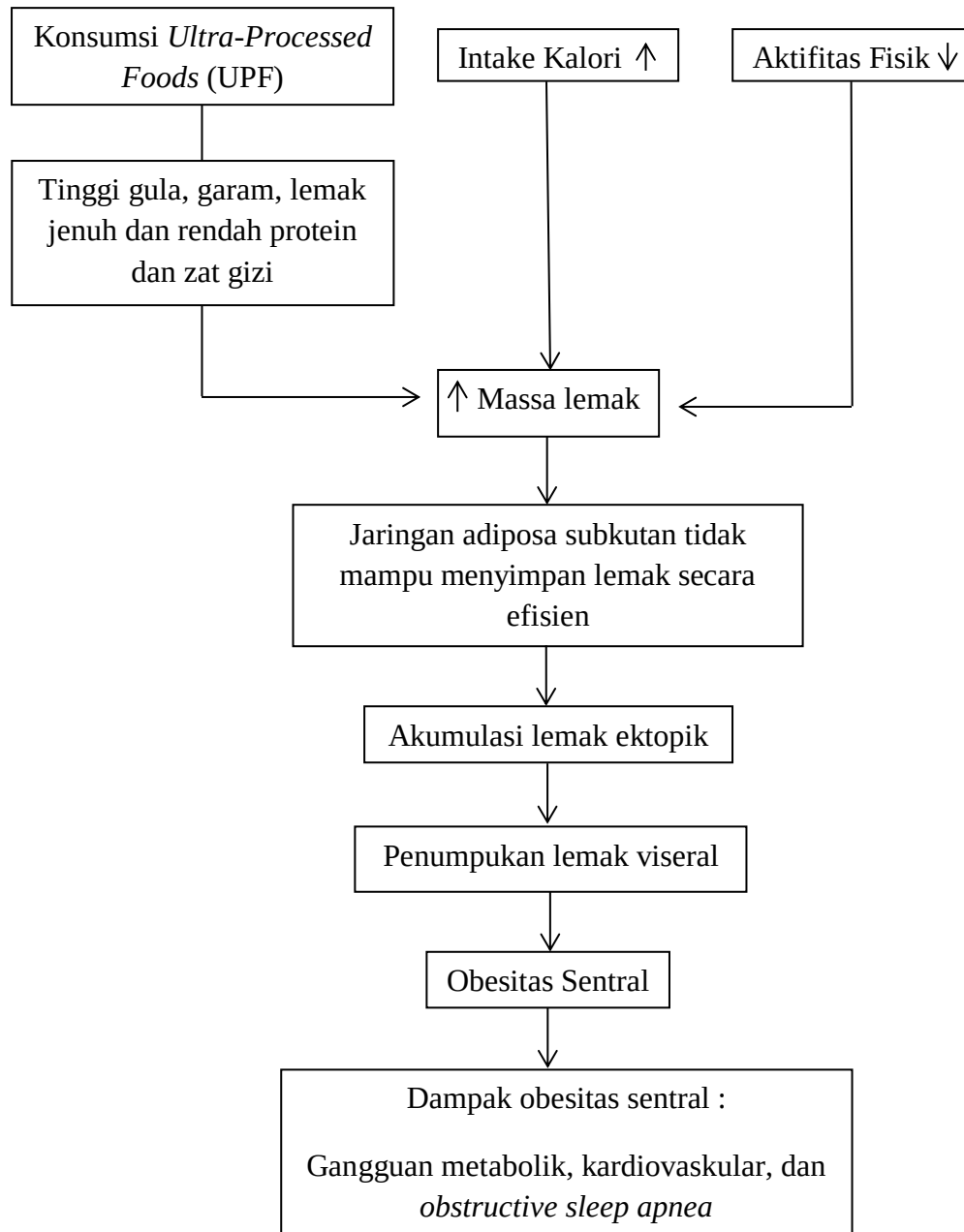
Penilaian konsumsi UPF menjadi semakin penting dalam memahami pola makan masyarakat modern.³⁷ Food Frequency Questionnaire (FFQ) merupakan salah satu metode yang efektif untuk menilai tingkat konsumsi UPF. FFQ menitikberatkan pada pola makan individu dan dapat digunakan untuk menggambarkan kecenderungan

konsumsi makanan dalam periode tertentu.³⁸ Metode ini memberikan informasi mengenai frekuensi berbagai jenis makanan yang pada akhirnya berkaitan dengan kondisi kesehatan serta faktor risiko responden.³⁹ Secara umum, komponen makanan dalam kuesioner ini dapat disesuaikan dengan gaya hidup masing-masing individu.⁴⁰

Keunggulan FFQ antara lain adalah kemampuannya mengukur pola makan jangka panjang, efisiensi waktu dan biaya, serta kemudahan dalam pelaksanaan survei berskala besar.²⁹ Namun, metode ini juga memiliki keterbatasan, seperti potensi bias ingatan dan subjektivitas sampel dalam melaporkan konsumsi mereka. Oleh karena itu, penting untuk menggunakan FFQ yang telah divalidasi dan disesuaikan dengan konteks budaya serta pola makan lokal agar hasilnya lebih representatif.⁴⁰

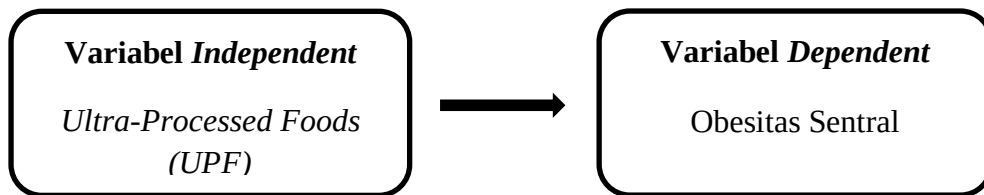
FFQ tersebut terdiri dari 48 pertanyaan yang mencakup daftar bahan makanan/minuman dan komponen frekuensi makanan dalam 1 bulan terakhir. Frekuensi dari kuesioner ini dibagi menjadi tidak pernah, 1-2x/bulan, 3x/bulan, 1x/minggu, 2-4x/minggu, 1x/hari, dan > 1x/hari. Data dari metode ini terbagi menjadi 2 kategori yaitu sering (total skor FFQ $\geq$ skor median) dan jarang (total skor FFQ < skor median).⁴¹

2.4 Kerangka Teori



Gambar 2. 2 Kerangka Teori

2.5 Kerangka Konsep



Gambar 2. 3 Kerangka Teori

2.6 Hipotesis

Ha : Terdapat hubungan antara konsumsi *ultra-processed foods* (UPF) dengan kejadian Obesitas Sentral pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2022.

H0 : Tidak terdapat hubungan antara konsumsi *ultra-processed foods* (UPF) dengan kejadian Obesitas Sentral pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2022.

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Definisi Operasional

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

NO	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
1	Konsumsi <i>Ultra-processed foods</i> (UPF)	<i>Ultra-processed foods</i> merupakan produk yang dibuat melalui proses industri dengan tambahan bahan-bahan yang umumnya tidak terdapat dalam makanan rumah tangga, seperti fruktosa, dekstrosa, laktosa, gluten, dan sejenisnya. ⁴¹	Kuesioner (Food Frequency Questionnaire) ⁴¹	FFQ Sering = total skor FFQ $\geq$ skor median ⁴¹ Jarang = total skor FFQ < skor median ⁴¹	Ordinal
2	Obesitas Sentral	Obesitas sentral merupakan kondisi ketika terjadi penumpukan lemak yang terfokus di area tengah perut,	Pengukuran lingkar pinggang menggunakan <i>waist ruler</i> ⁴¹	Obesitas Sentral Laki-laki ≥ 90 cm Perempuan ≥ 80 cm Tidak Obesitas	Nominal

khususnya <i>intra-abdominal fat</i> . ¹	Sentral
	Laki-laki
	<90 cm
	Perempuan
	<80 cm

3.2 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan observasional dengan desain *cross-sectional*, yang bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan antara variabel *independent* dan variabel *dependent* melalui pengukuran yang dilakukan secara bersamaan dalam satu periode waktu. Variabel *independent* adalah konsumsi UPF dan variabel *dependent* adalah obesitas sentral.

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang berlokasi di Jl. Gedung Arca No.53, Teladan Bar., Kec. Medan Kota, Kota Medan, Sumatera Utara 20217.

3.3.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei 2025 sampai bulan Januari 2026.

Tabel 3. 2 Waktu Penelitian

Jenis Penelitian		Bulan (2025-2026)									
		Mei	Juni	Juli	Agust	Sept	Okt	Nov	Des	Jan	
Studi literature, bimbingan proposal, dan penyusunan proposal	Seminar proposal										
Pengurusan surat izin etik penelitian	Pengumpulan data										
Pengolahan data dan analisis data	Seminar hasil										

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

3.4.1 Populasi

Populasi penelitian ini terdiri dari 264 mahasiswa angkatan 2022 Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

3.4.2 Sampel

Sampel penelitian ini terdiri dari mahasiswa angkatan 2022 Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang sesuai dengan kriteria inklusi.

1. Jumlah Sampel

Dalam menentukan besar sampel pada penelitian dengan *cross sectional* menggunakan rumus Slovin, yaitu:

$$n = \frac{N}{1 + N.e^2}$$

Keterangan :

n : Jumlah sampel

N : Ukuran populasi

e : *Margin Of Error* atau tingkat toleransi kesalahan (0,1)

$$n = \frac{N}{1 + N \cdot e^2}$$

$$n = \frac{264}{1 + 264 \cdot (0,1)^2}$$

$$n = \frac{264}{1 + 264 \cdot 0,01}$$

$$n = \frac{264}{1 + 2,64}$$

$$n = \frac{264}{3,64}$$

$$n = 72,52$$

Maka total sampel yang diperlukan agar mencapai hasil yang diinginkan adalah sebanyak 100 mahasiswa

2. Cara Pengambilan Sampel

Penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu metode pengambilan sampel di mana peneliti secara sengaja dan selektif memilih responden, kelompok, atau unit dengan karakteristik tertentu yang dianggap relevan dan penting untuk mendukung tercapainya tujuan penelitian. Kriteria yang ditetapkan meliputi:

a. Kriteria Inklusi

- a) Mahasiswa yang mengonsumsi UPF.
- b) Mahasiswa berusia 19-24 tahun.
- c) Mahasiswa yang bersedia menjadi subjek penelitian.

d) Mahasiswa yang mengisi data secara lengkap.

b. Kriteria Eksklusi

- a) Mahasiswa yang sedang menjalankan program diet/*clean eating*.
- b) Mahasiswa yang mengundurkan diri ditengah proses penelitian.
- c) Mahasiswa yang memiliki penyakit kronis (diabetes, hipotiroid, dll).
- d) Mahasiswa yang mengonsumsi obat-obatan yang diketahui dapat meningkatkan berat badan, seperti kortikosteroid, antipsikotik, antidepresan trisiklik, atau terapi hormon.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

3.5.1 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini hanya mengumpulkan dua jenis data, yaitu data dari pengisian *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) dan hasil pengukuran lingkaran pinggang. Kedua data tersebut akan dikumpulkan secara bersamaan dalam satu periode waktu.

3.5.2 Cara Pengumpulan Data Sampel

Sampel Penelitian

1. Memberikan penjelasan kepada populasi yang akan dijadikan sampel mengenai tujuan dan prosedur penelitian, serta memperoleh persetujuan secara sadar (*informed consent*).
2. Mengisi formulir persetujuan untuk menyatakan kesediaan menjadi bagian dari sampel penelitian.

Prosedur Pelaksanaan

1. Mendapatkan persetujuan informasi dari sampel penelitian.
2. Sampel mengisi kuesioner kebiasaan konsumsi UPF selama satu bulan terakhir secara *offline*.
3. Mengukur lingkaran pinggang sampel menggunakan *waist ruler*.

Cara pengukuran lingkaran pinggang :

1. Menggunakan pita ukur dengan tingkat ketelitian 0,1 cm
2. Lepas/angkat baju yang menutupi perut sampai pinggang

3. Pengukuran dilakukan dalam posisi berdiri tegak dan bernapas seperti biasa agar perut berada dalam kondisi rileks
4. Pemeriksa berada di sisi kanan peserta dan menentukan titik antara *crista iliaca* dan *arcus costae* terbawah secara horizontal
5. Ukur lingkar pinggang dengan tepat, (menggunakan pita ukur yang dimulai dari angka 0 dan pastikan pita tidak terpelintir atau terlipat, tarikan pita tidak menekan kulit hanya menyentuh permukaan kulit saja)
6. Melakukan pengukuran sebanyak 3x kemudian menentukan nilai rata-ratanya
7. Mendokumentasikan hasil dari setiap pengukuran yang diperoleh

3.6 Pengolahan dan Analisis Data

3.6.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner dan pemeriksaan non-laboratorium. Kuesioner yang digunakan berupa kuesioner yang diisi langsung oleh sampel. Penilaian dilihat dari poin-poin pertanyaan yang diajukan untuk menilai frekuensi konsumsi UPF. Pemeriksaan non-laboratorium yang dilakukan adalah mengukur lingkar pinggang sampel. Hasil pengukuran lingkar pinggang tersebut akan dikategorikan berdasarkan jenis kelamin untuk menentukan obesitas sentral.

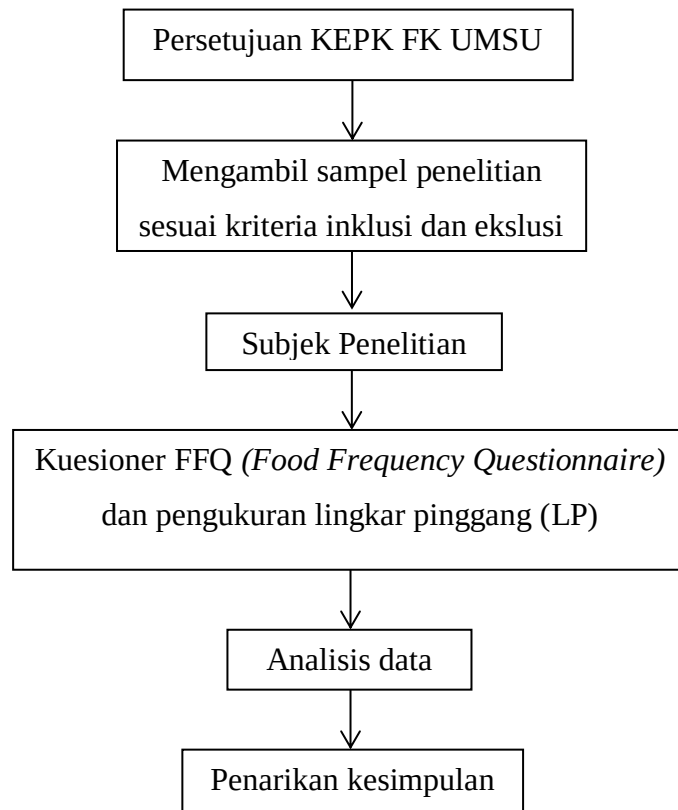
3.6.2 Pengolahan Data Penelitian

- a) *Editing*, memeriksa kelengkapan dan keakuratan data
- b) *Coding*, memberikan kode pada data secara manual oleh pemeriksa.
- c) *Entry*, memasukkan data yang telah dikoreksi ke dalam program komputer
- d) *Cleaning*, meninjau kembali semua data yang telah dimasukkan untuk memastikan ketepatan
- e) *Saving*, menyimpan data yang akan digunakan untuk analisis

3.6.3 Analisis Data Penelitian

Seluruh data yang telah terkumpul akan diolah dan disajikan secara deskriptif dalam tabel distribusi frekuensi atau grafik. Analisis data variabel *dependent* dan *independent* yaitu menggunakan program analisis statistik SPSS, dengan uji *Chi-Square* dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$. Jika data tidak memenuhi asumsi untuk uji *Chi-Square*, analisis alternatif dilakukan menggunakan uji *Fisher Exact*.

3.6.4 Alur Penelitian



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Analisis Univariat

Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Sampel Dan Variabel Penelitian

Karakteristik Sampel	Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	34	34
	Perempuan	66	66
	Total	100	100
Usia	20-21 tahun	84	84
	22-24 tahun	16	16
	Total	100	100
Obesitas Sentral	Perempuan	30	30
	Laki-Laki	19	19
Tidak Obesitas Sentral	Perempuan	36	36
	Laki-Laki	15	15
	Total	100	100
Konsumsi UPF	Sering	55	55
	Jarang	45	45
	Total	100	100

Berdasarkan tabel 4.1 dapat dilihat dari 100 sampel diperoleh informasi bahwa jenis kelamin terbanyak adalah perempuan sebesar 66 sampel (66%) dan mayoritas berada pada kelompok usia 20-21 tahun yaitu sebanyak 84 sampel (84%). Sebagian besar sampel sering mengonsumsi UPF sebanyak 55 sampel (55%). Sampel yang mengalami obesitas sentral sebanyak 49 sampel dengan jenis kelamin terbanyak yang mengalami obesitas sentral adalah perempuan sebesar 30 sampel (30%).

4.1.2 Analisis Bivariat

Untuk menilai hubungan antara konsumsi UPF dan obesitas sentral, dilakukan analisis bivariat dengan menggunakan uji *Chi-Square*. Analisis ini bertujuan untuk

mengetahui apakah terdapat hubungan yang signifikan antara kedua variabel tersebut. Hasil analisis dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4. 2 Hasil Uji *Chi-Square*

Konsumsi UPF	Obesitas Sentral (n.%)		Total	<i>p-value</i>
	Ya	Tidak		
Sering	32 (32)	23 (23)	55 (55)	0.067
Jarang	17 (17)	28 (28)	45 (45)	
Total	49 (49)	51 (51)	100 (100)	

Hasil analisis menggunakan uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi UPF dan obesitas sentral ($p = 0,067$). Meski demikian, secara klinis terlihat bahwa proporsi mahasiswa yang mengalami obesitas sentral lebih tinggi pada kelompok dengan konsumsi UPF yang sering, yaitu mencapai 58,2%.

4.2 Pembahasan

Pada penelitian ini ditemukan usia terbanyak dari sampel penelitian adalah mahasiswa yang berusia 21 tahun. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa individu berusia 20–24 tahun termasuk dalam kategori dewasa awal. Pada rentang usia ini, individu rentan mengalami masalah gizi akibat pola makan yang tidak sehat dan tidak terkontrol. Tingginya tingkat kesibukan sering kali menyulitkan untuk menjaga pola makan yang seimbang, yang berdampak pada ketidakteraturan asupan gizi dan berpotensi menyebabkan status gizi menjadi kurang optimal.⁴²

Berdasarkan distribusi jenis kelamin, dari total 100 sampel terdapat 30 sampel perempuan (30%) yang mengalami obesitas sentral. Tingginya jumlah sampel perempuan yang mengalami obesitas sentral pada penelitian ini dapat dipengaruhi oleh proporsi sampel perempuan yang lebih banyak dibandingkan laki-laki. Ketidakseimbangan jumlah sampel antara kedua kelompok jenis kelamin tersebut berpotensi memengaruhi distribusi kasus obesitas sentral, sehingga temuan ini tidak

se penuhnya mencerminkan perbedaan risiko berdasarkan jenis kelamin, melainkan juga dipengaruhi oleh komposisi sampel yang tidak seimbang.. Berdasarkan penelitian sebelumnya dengan karakteristik sampel yang serupa antara laki-laki dan perempuan, perempuan lebih berisiko mengalami obesitas dibandingkan laki-laki karena perbedaan biologis dan metabolisme, terutama dalam hal regulasi hormon dan komposisi tubuh.¹⁴ Perempuan memiliki persentase lemak tubuh yang lebih tinggi dan massa otot yang lebih rendah, sehingga metabolisme basal menjadi lebih rendah dan pengeluaran energi lebih mudah disimpan sebagai lemak, khususnya di daerah perut. Estrogen berperan dalam distribusi lemak di dalam tubuh, dan fluktuasinya dapat memengaruhi akumulasi lemak visceral. Faktor-faktor seperti tingkat aktivitas fisik, asupan makanan padat energi, serta stres yang meningkatkan kadar kortisol juga turut berkontribusi terhadap meningkatnya risiko obesitas sentral pada perempuan.⁴³

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar sampel sering mengonsumsi UPF sebanyak 55 sampel (55%). Hal ini didukung dengan penelitian lain, dimana frekuensi sering konsumsi UPF lebih banyak, yaitu sebesar 51,2%.⁸ Meskipun bukan merupakan makanan utama yang dikonsumsi setiap hari, konsumsi UPF perlu dijaga keseimbangannya. UPF mengandung lemak, gula, dan zat gizi yang tidak selalu sebanding dengan tingginya kandungan kalori. Secara umum, konsumsi UPF dapat menyebabkan peningkatan lingkaran pinggang yang lebih besar dibandingkan dengan konsumsi makanan segar, meskipun jumlah kalorinya sama. Resistensi insulin dapat terjadi akibat pemanis buatan yang meningkatkan sensitivitas insulin dan memengaruhi respons glikemik.⁴⁴ Konsumsi UPF juga berkontribusi terhadap berbagai masalah kesehatan, termasuk obesitas, diabetes tipe 2, kanker, peradangan usus, penyakit jantung koroner, dan peningkatan risiko kematian.³²

Dalam penelitian ini, ditemukan bahwa sampel yang mengalami obesitas sentral sebanyak 49 sampel (49%). Terdapat beberapa faktor yang berkontribusi terhadap fenomena ini, seperti tingkat aktivitas fisik yang lebih tinggi, gaya hidup yang lebih aktif, atau kebiasaan berolahraga yang intens, yang dapat menghasilkan pengeluaran energi yang lebih besar dan penumpukan lemak visceral yang lebih rendah. Selain itu, variasi pola makan individu, seperti tetap mengonsumsi sayur, dapat membantu menjaga keseimbangan energi meskipun konsumsi UPF tinggi. Faktor

biologis seperti perbedaan metabolisme, sensitivitas insulin, komposisi tubuh, dan faktor genetik juga memengaruhi bagaimana lemak tubuh berkembang. Seseorang dengan massa tubuh yang lebih besar atau metabolisme basal yang lebih stabil dapat mempertahankan lingkar pinggang yang normal meskipun mengonsumsi makanan yang kurang sehat.⁴⁵

Pola makan yang tidak seimbang dikombinasikan dengan kurangnya aktivitas fisik dapat meningkatkan risiko obesitas sentral. Aktivitas fisik membantu tubuh menggunakan energi dengan mengubah lemak menjadi energi selama proses metabolisme serta mengurangi jumlah lemak yang disimpan dalam jaringan lemak. Aktivitas fisik dapat membantu mencegah obesitas sentral, terutama jika dilakukan sesuai dengan prinsip frekuensi, intensitas, durasi, dan jenis latihan.⁴⁶

Berdasarkan hasil uji *chi square* dijumpai nilai *p value* adalah 0,067 (>0.05) yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan konsumsi UPF dengan kejadian obesitas sentral pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2022. Temuan ini sejalan dengan penelitian lain yang menggunakan analisis *Chi-Square*, yang menunjukkan tidak adanya hubungan signifikan antara konsumsi UPF dan status gizi lebih. Hal ini disebabkan karena UPF bukan merupakan makanan pokok yang dikonsumsi setiap hari; sekitar 75% kebutuhan energi harian diperoleh dari makanan minimal olahan, sedangkan hanya sekitar 370 kkal yang berasal dari UPF.⁴¹ Meskipun hasil ini tidak signifikan secara statistik, data yang diperoleh tetap menunjukkan bahwa sampel yang sering mengonsumsi UPF lebih banyak mengalami obesitas sentral, hal ini berpotensi memiliki dampak jangka panjang konsumsi UPF terhadap kesehatan, terutama karena konsumsi UPF terus meningkat secara global. Kondisi tersebut dapat meningkatkan risiko obesitas dan masalah kesehatan terkait lainnya.⁴⁷

Penelitian ini mengacu pada studi terdahulu yang menemukan tidak adanya kaitan yang signifikan antara konsumsi UPF dan massa tubuh.³¹ Tingginya ketergantungan mayoritas responden di Indonesia terhadap makanan non-ultra olahan, seperti beras sebagai makanan pokok serta telur, kemungkinan turut memengaruhi hasil penelitian.⁴⁸ Kualitas gizi individu diyakini dapat meningkat jika asupan makanan olahan dikurangi.⁴⁹

Penelitian sebelumnya mengidentifikasi bahwa sampel dengan konsumsi UPF tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan status kelebihan berat badan.⁴⁷ Frekuensi konsumsi tidak dapat digunakan sebagai pedoman untuk menentukan tingkat kelebihan berat badan. Status gizi seseorang dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik yang bisa diubah maupun yang tidak. Salah satu faktor yang dapat dikendalikan adalah tingkat konsumsi UPF. Konsumsi UPF menyumbang 45% dari asupan kalori harian, sedangkan konsumsi makanan minimal olahan menyumbang 55% dari asupan kalori harian.⁵⁰ Selain itu, makanan pokok juga berperan dalam peningkatan berat badan. Jika dikonsumsi dalam jumlah besar, makanan pokok akan meningkatkan berat badan secara bertahap, yang dapat memengaruhi status gizi.⁴³ Aktivitas fisik adalah salah satu faktor risiko obesitas yang bisa diubah. Melakukan aktivitas fisik secara rutin dapat membantu mencegah terjadinya obesitas. Jika dibandingkan dengan individu yang jarang beraktivitas fisik, mereka yang beraktivitas fisik setidaknya 150 menit per hari memiliki peluang 70% lebih tinggi untuk memiliki metabolisme yang sehat. Aktivitas fisik bermanfaat bagi kesehatan dan dianggap sebagai komponen penting dalam pencegahan primer dan sekunder terhadap patologi terkait obesitas.⁵¹

Namun, tidak semua penelitian menunjukkan hasil yang tidak signifikan antara konsumsi UPF dengan kejadian obesitas sentral. Hal ini selaras dengan penelitian sebelumnya, berdasarkan analisis uji *chi square* terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi UPF dengan terjadinya risiko obesitas. Hal ini menggambarkan bahwa dengan meningkatnya konsumsi UPF berkontribusi terhadap peningkatan asupan energi, gula tambahan, dan lemak jenuh yang lebih tinggi. Kondisi ini dapat menyebabkan peningkatan massa lemak dan lemak visceral di daerah perut, yang merupakan penyebab utama obesitas sentral.⁹ Pola konsumsi UPF yang dominan juga membuat makanan bergizi tersisih dari pola makan harian, sehingga menurunkan kualitas diet secara keseluruhan. Secara fisiologis, kombinasi antara asupan energi yang tinggi dan sifat UPF yang kurang memberikan rasa kenyang membuat seseorang lebih rentan terhadap makan berlebihan dan akumulasi lemak visceral, yang pada akhirnya meningkatkan risiko *overweight* dan obesitas sentral.⁵²

Penelitian ini juga membuka peluang untuk kajian yang lebih mendalam dengan melibatkan variabel tambahan, seperti aktivitas fisik dan faktor genetik, guna memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai penyebab obesitas pada kelompok usia muda. Keterbatasan penulis dalam penyusunan artikel ini adalah belum menelaah faktor lain yang memengaruhi obesitas sentral pada dewasa muda, seperti porsi konsumsi makanan pokok harian, tingkat aktivitas, serta faktor genetik.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan temuan penelitian tentang hubungan konsumsi *ultra-processed foods* (UPF) dengan kejadian obesitas sentral pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2022, dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Mayoritas sampel penelitian berusia 21 tahun, dengan proporsi jenis kelamin terbanyak adalah perempuan.
2. Proporsi sampel yang tidak mengalami obesitas sentral lebih besar dibandingkan dengan sampel yang mengalami obesitas sentral.
3. Sebagian besar sampel berada pada kategori sering mengonsumsi *ultra-processed foods* (UPF), hasil ini menunjukkan bahwa pola konsumsi UPF pada sampel cenderung tinggi, meskipun selisih antara kedua kategori relatif kecil.
4. Hasil uji statistik menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan antara konsumsi UPF dengan kejadian obesitas sentral, dengan nilai $p = 0,067$ ($>0,05$). Namun secara klinis terlihat bahwa proporsi sampel yang mengalami obesitas sentral lebih tinggi pada kelompok yang sering mengonsumsi UPF

5.2 Saran

1. Sampel diharapkan dapat tetap memperhatikan kualitas dan kuantitas konsumsi makanan sehari-hari serta menjaga aktivitas fisik secara rutin, karena obesitas sentral tidak hanya dipengaruhi oleh satu jenis faktor, melainkan merupakan hasil interaksi berbagai aspek gaya hidup.
2. Studi selanjutnya diharapkan dapat meninjau dan mengatur berbagai faktor tambahan yang mungkin berperan dalam munculnya obesitas sentral, seperti tingkat aktivitas fisik, asupan energi total, kualitas pola makan secara keseluruhan, stres, durasi tidur, serta faktor genetik dan hormonal. Hal ini penting mengingat obesitas sentral merupakan kondisi multifaktorial.

3. Walaupun temuan penelitian ini tidak memperlihatkan adanya keterkaitan yang signifikan, institusi pendidikan dan tenaga kesehatan tetap disarankan untuk memberikan edukasi mengenai pentingnya pola makan seimbang, pembatasan konsumsi makanan ultra-proses, serta penerapan gaya hidup aktif sebagai upaya pencegahan obesitas sentral dan masalah kesehatan metabolik lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Puspitasari N. Kejadian Obesitas Sentral pada Usia Dewasa. *HIGEIA (Journal Public Heal Res Dev*. 2018;2(2):249-259. doi:10.15294/higeia.v2i2.21112
2. Survey Kesehatan Indonesia. Proporsi Obesitas Sentral. *Kemendes*. Published online 2023:235.
3. Wong M.C.S, Huang J, Wang J, Chan P.S.F, Lok V, Chen X et al. Global, regional and time-trend prevalence of central obesity: a systematic review and meta-analysis of 13.2 million subjects. *Eur J Epidemiol*. 2020;35(7):673-683. doi:10.1007/s10654-020-00650-3
4. Sinulingga PA, Andayani LS, Lubis Z. Pengaruh Sekolah Secara Online terhadap Perilaku Sedentari yang Berisiko Obesitas pada Remaja Berumur 15-19 Tahun. *J Kesehat*. 2021;12(3):396-403. doi:10.26630/jk.v12i3.2683
5. Dewanti D, Syauqy A, Noer ER, Pramono ,Adriyan. Hubungan Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Dengan Obesitas Sentral Pada Usia Lanjut Di Indonesia: Data Riset Kesehatan Dasar. *Gizi Indones*. 2022;45(2):79-90. doi:10.36457/gizindo.v45i2.662
6. Shanty WM, Airlangga U. Dampak Konsumsi Makanan Ultra-Proses Terhadap Risiko Obesitas : Studi Literatur. 2025;3(9):1203-1210.
7. Juul F, Parekh N, Martinez-Steele E, Monteiro CA, Chang VW. Ultra-processed food consumption. *Am J Clin Nutr*. 2022;115(1):211-221. doi:10.1093/ajcn/nqab305
8. Larasati LR, Putriningtyas ND. Hubungan Kebiasaan Konsumsi Ultra-Processed Foods Dengan Kejadian Hipertensi Pada Usia Produktif. *J Nutr Coll*. 2025;14(1):41-50. doi:10.14710/jnc.v14i1.44577
9. Putri HR, Setyaningsih A, Nurzihan NC. Hubungan Aktivitas Sedentari Dan Konsumsi Ultra-Processed Foods Dengan Status Gizi Mahasiswa Universitas Kusuma Husada Surakarta. *J Gizi dan Pangan Soedirman*. 2023;7(1):49. doi:10.20884/1.jgipas.2023.7.1.8557
10. Calcaterra V, Cena H, Rossi V, Santero S, Bianchi A, Zuccotti G. Ultra-Processed Food, Reward System and Childhood Obesity. *Children*. 2023;10(5). doi:10.3390/children10050804
11. Fauziyyah H, Diana FM, Femelia W. Relationship of Ultraprocessed Food Consumption, Sleep Habits, and Online Food Ordering Practices With Obesity in Adults. *JGMI J Indones Community Nutr*. 2022;11(2).

12. Agustin VK. Hubungan Aktifitas Fisik Dan Pola Konsumsi Ultra Processed Food Dengan Kejadian Overweight Dan Obesitas Hubungan Aktifitas Fisik Dan Pola Konsumsi Ultra Processed Food Dengan. Published online 2025.
13. Tina AR, Kurniawan LB, Bahrin U. Analisis Hubungan Berbagai Indeks Obesitas dengan Kadar Interleukin-6 pada Subjek Obesitas dan Non-obesitas Sentral. *J Med Heal*. 2021;3(2):104-113. doi:10.28932/jmh.v3i2.3502
14. Putri RN, Nugraheni SA, Pradigdo SF. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Obesitas Sentral pada Remaja Usia 15-18 Tahun di Provinsi DKI Jakarta (Analisis Riskesdas 2018). *Media Kesehatan Masyarakat Indones*. 2022;21(3):169-177. doi:10.14710/mkmi.21.3.169-177
15. Khairani N, Aprilia Saputri N, Syavani D, Ujang Effendi S. Aktivitas Fisik dan Kejadian Obesitas Sentral Wanita Physical Activity and The Incidence of Central Obesity in Women. *J Sains Kesehat*. 2023;30(3):124-131.
16. Renowening Y, Mahmudah H, Novianti TD, Ridha A, Gizi PS, Hartono US. Pemeriksaan Menggunakan Parameter Lingkar Pinggang. 2024;4(3):810-819. doi:10.53363/bw.v4i3.362
17. Safitri DE, Rahayu NS. Determinan Status Gizi Obesitas pada Orang Dewasa di Perkotaan: Tinjauan Sistematis. *ARKESMAS (Arsip Kesehatan Masyarakat)*. 2020;5(1):1-15. doi:10.22236/arkesmas.v5i1.4853
18. Banjarnahor RO, Banurea FF, Panjaitan JO, Pasaribu RSP, Hafni I. Faktor-faktor risiko penyebab kelebihan berat badan dan obesitas pada anak dan remaja: Studi literatur. *Trop Public Heal J*. 2022;2(1):35-45. doi:10.32734/trophico.v2i1.8657
19. Sugianti, E., Hardinsyah & Afriansyah N. Faktor Risiko Obesitas Sentral pada Orang Dewasa. 2025;5(2):312-321.
20. Anak Agung Abhymantra Agusta Kurnia, Karmaya INM, Wardana ING, Widiyanti IGA. Faktor – faktor risiko terjadinya obesitas sentral pada mahasiswa jenjang sarjana fakultas kedokteran universitas udayana. *Intisari Sains Medis*. 2024;15(1):150-153. doi:10.15562/ism.v15i1.1962
21. Pertiwi MP, Purwaningtyas DR, Putri IE. Hubungan aktivitas fisik, pengetahuan, kesehatan mental dan asupan energi dengan kejadian obesitas sentral. *Tarumanagara Med J*. 2022;4(1):122-133. doi:10.24912/tmj.v4i2.17573
22. Triyanti T, Ardila P. Asupan Lemak Sebagai Faktor Dominan Terhadap Obesitas Sentral Pada Wanita Dewasa. *J Gizi dan Pangan Soedirman*. 2020;3(2):133. doi:10.20884/1.jgps.2019.3.2.2053
23. Widjaja NA. *Abdominal Obesity*. Airlangga University Press; 2025. <https://books.google.co.id/books?id=nVpEQAAQBAJ>

24. Abdullah VI. *Mengenal Obesitas Dan Dampaknya Bagi Kesehatan*. Penerbit NEM; 2021. <https://books.google.co.id/books?id=zfQ5EAAAQBAJ>
25. Chairunnisa OP, Khalish M, Gozali A. Obstructive Sleep Apnea Syndrome and Obesity Patients. 2023;12:758-763.
26. Santoso AH, Kartolo MS, Alifia TP, Kusuma KF, Gunaidi FC, Kurniawan J. Pelayanan Skrining Obesitas dan Obesitas Sentral melalui Pengukuran Indeks Massa Tubuh Dan Lingkar Pinggang. *Karunia J Has Pengabdian Masyarakat Indonesia*. 2024;3(2):62-68. doi:10.58192/karunia.v3i2.2150
27. Darsini D, Hamidah H, Notobroto HB, Cahyono EA. Health risks associated with high waist circumference: A systematic review. *J Public Health Res*. 2020;9(2):94-100. doi:10.4081/jphr.2020.1811
28. Ostchega Y, Seu R, Sarafrazi N, Zhang G, Hughes JP, Miller I. Waist Circumference Measurement Methodology Study: National Health and Nutrition Examination Survey, 2020. *Vital Health Stat 2*. 2020;(182):1-20.
29. Fitri U, Arumsari I, Ningtyas LN. Precede-Proceed Model Dalam Menentukan Pola Konsumsi Ultra-Processed Food Pada Mahasiswa. *ARGIPA (Arsip Gizi dan Pangan)*. 2024;9(1):43-52. doi:10.22236/argipa.v9i1.13301
30. Utara IS, Pustaka T, Diba F. Ultra Processed-Foods, Innovation In The Modern Food Industry. 2025;24(1):191-201.
31. Putra HYAHS. Perbandingan Indeks Massa Tubuh Pada Siswa dan Siswi Konsumsi Ultra-Processed Foods di SMA Xaverius 1 Jambi. 2024;6:5111-5122.
32. Fiolet T, Srour B, Laury S, Kesse-Guyot E, Allès B, Méjean C et al. Consumption of ultra-processed foods and cancer risk: Results from NutriNet-Santé prospective cohort. *BMJ*. 2018;360. doi:10.1136/bmj.k322
33. Louzada ML, Martins APB, Canella D, Baraldi LG, Levy RB, Claro RM et al. Ultra-processed foods and the nutritional dietary profile in Brazil. *Rev Saude Publica*. 2020;49:1-11. doi:10.1590/S0034-8910.2015049006132
34. Touvier M, Da Costa Louzada ML, Mozaffarian D, Baker P, Juul F, Srour B. Ultra-processed foods and cardiometabolic health: public health policies to reduce consumption cannot wait. *Bmj*. Published online 2023:1-13. doi:10.1136/bmj-2023-075294
35. UNICEF. unhealthy foods and non-alcoholic beverages to children. *Unicef*. 2021;2060(11):1-19. <https://www.fao.org/3/ca5644en/ca5644en.pdf>
36. Rosmiati R, Haryana NR, Firmansyah H, Rasita Purba. Pola Makan, Aktivitas Fisik, dan Obesitas pada Pekerja Urban di Indonesia Dietary Patterns, Physical Activity, and Obesity among Indonesian Urban Workers. *Amerta Nutr*. 2023;7(2SP):164-170. doi:10.20473/amnt.v7i2SP.2023.16

37. Mariestu FK, Wiboworini B, Budiastuti VI. Relationship between ultra-processed food consumption with body fat percentage and blood pressure in adolescence. *J Gizi dan Dietik Indones*. 2025;13(4):268-275.
38. Luthfiya L, Pibriyanti K, Nabawiyah H, Fathimah F, Ummah SK. Factors Affecting Abdominal Circumference in Adolescent Girls. *Amerta Nutr*. 2024;8(1):74-81. doi:10.20473/amnt.v8i1.2024.74-81
39. Sirajuddin. Modul Perkuliahan Survey Konsumsi Pangan. Published online 2020:161.
40. Syagata SA, Khairani K, Susanto PPN. *Modul Penilaian Konsumsi Pangan (Dietary Assessment)*. Vol 2.; 2022. www.unisayogya.ac.id
41. Hanifa RA, Arini FA, Wahyuningsih U. Night Eating Syndrome, Ultra-processed Foods Consumption, and Physical Activity as Risk Factors for Overnutrition in Students of Faculty of Health Science UPN “Veteran” Jakarta. *Amerta Nutr*. 2024;8(3SP):43-50. doi:10.20473/amnt.v8i3SP.2024.43-50
42. Fahrurodji DI, Rofikoh SN. Gambaran status gizi mahasiswa prodi gizi Universitas Tirtayasa yang tinggal secara indekos. *J Ilm Multidisiplin*. 2023;2(4):232-237.
43. Setyaningsih A, Mulyasari I, Afiatna P, Putri HR. The Relationship between Ultra-Processed Food Consumption with Diet Quality and Overweight Status in Young Adults. 2024;8(1):124-129. doi:10.20473/amnt.v8i1.2024.124-129
44. Paula A, Silva S, Guiomar P, Cristina S, Dutra P. Non-Nutritive Sweeteners and Their Contradictory Effect on the Control of Energetic and Glycemic Homeostasis. 2018;8(6):119-125.
45. Elizabeth L, Machado P, Zinöcker M. Ultra-Processed Foods and Health Outcomes: A Narrative Review Leonie. 2020;(Cvd):1-33.
46. Ardiani HE, Astika T, Permatasari E. Obesitas , Pola Diet , dan Aktifitas Fisik dalam Penanganan Diabetes Melitus pada Masa Pandemi Covid-19. 2021;2(1):1-12. doi:10.24853/mjnf.2.1.1-12
47. Azzahra HD, Fitri ZE. The Relationship between Ultra-Processed Food (UPF) Consumption, Sedentary Behavior, and Overweight Status among Students at SMAN 1 Tangerang, Banten, Indonesia. *Indones J Public Heal Nutr*. 2025;5(2). doi:10.7454/ijphn.v5i2.1063
48. Pratiwi AA, Chandra DN, Khusun H. Association of Ultra-Processed Food Consumption and Body Mass Index for Age among Elementary Students in Surabaya. 2022;6(2):0-7. doi:10.20473/amnt.v6i2.2022.140-147
49. Bleiweiss-sande R, Sackeck JM, Chui K. Processed food consumption. Published online 2021:1-19. doi:10.1016/j.appet.2020.104696.Processed

50. Monda, Stefano Maria Ida De, Villano Ines, Allocca Salvatore, Casillo Maria, Messina Antonietta et al. Ultra-Processed Food Intake and Increased Risk of Obesity. Published online 2024;1-16.
51. Hadi I, Andriyani A, Java C. Trends in Ultra-Processed Food Consumption and Its Correlation to Obesity Risk in Urban Adolescents. *Indones J Public Heal*. 2025;(02):13-19.
52. Juul F, Martinez-steele E, Parekh N, Monteiro CA, Chang VW. Ultra-processed food consumption and excess weight among US adults. 2018;2009:90-100. doi:10.1017/S0007114518001046
53. Id, Baillot Bond, Dale S Romain, Ahmed J Libourel, Mathilde Nazon E. Physical activity motives , barriers , and preferences in people with obesity : A systematic review. Published online 2021:1-21. doi:10.1371/journal.pone.0253114

LAMPIRAN

Lampiran 1. Penjelasan Sampel Penelitian

LEMBAR PENJELASAN KEPADA SAMPEL PENELITIAN

Perkenalkan nama saya Anna Nurjanah, mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saya bermaksud melakukan penelitian berjudul **“Hubungan Konsumsi *Ultra-Processed Foods* (UPF) Dengan Kejadian Obesitas Sentral Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2022.”** Penelitian ini dilakukan sebagai salah satu kegiatan dalam menyelesaikan studi di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui frekuensi asupan UPF dengan kejadian obesitas sentral yang dilakukan dengan pengisian kuesioner dan pengukuran lingkaran pinggang menggunakan pita ukur oleh saya sendiri pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang bersedia menjadi sampel dalam penelitian ini.

Partisipasi saudara bersifat sukarela tanpa ada paksaan. Untuk penelitian ini saudara tidak dikenakan biaya apapun dan tidak ada risiko pada penelitian ini. Bila saudara membutuhkan penjelasan maka dapat menghubungi saya :

Nama : Anna Nurjanah

Alamat : Jl. Karya Bakti no.29 Teladan Barat, Kota Medan

No HP : 0812 1819 0969

Terima kasih saya ucapkan kepada saudara yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini. Keikutsertaan saudara dalam penelitian ini akan menyumbangkan sesuatu yang berguna bagi ilmu pengetahuan.

Setelah memahami berbagai hal yang menyangkut penelitian ini diharapkan saudara bersedia mengisi lembar persetujuan yang telah saya siapkan.

Wassalamu'alaikum wr.wb

Peneliti



(Anna Nurjanah)

Lampiran 2. *Informed Consent*

LEMBAR PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN (INFORMED CONSENT)

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :

Umur :

Jenis kelamin :

No Telp :

Apakah kamu sedang mengalami penyakit kronis? : Ya/Tidak

Apakah kamu sedang menjalankan program diet? : Ya/Tidak

Apakah kamu sedang mengonsumsi obat? : Ya/Tidak

Jika Ya, tuliskan nama obat _____

Setelah memperelajari dan mendapatkan penjelasan yang sejelas-jelasnya mengenai penelitian yang berjudul **“Hubungan Konsumsi *Ultra-Processed Foods* (UPF) Dengan Kejadian Obesitas Sentral Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2022”** dan setelah saya memahami penjelasan tersebut, saya bersedia ikut serta dalam penelitian ini dengan penuh kesadaran dan tanpa adanya paksaan dari siapapun dengan kondisi :

- a) Data yang diperoleh dari penelitian ini akan dijaga kerahasiannya dan hanya dipergunakan untuk kepentingan ilmiah.
- b) Apabila saya menginginkan, saya boleh memutuskan untuk keluar atau tidak berpartisipasi lagi dalam penelitian ini dan harus menyampaikan alasan untuk keluar atau tidak berpartisipasi lagi.

Medan, 2025
Sampel

()

Lampiran 3. Food Frequency Questionnaire (FFQ)

FOOD FREQUENCY QUESTIONNAIRE (FFQ)

ULTRA-PROCESSED FOODS

Daftar makanan di bawah ini berisikan produk-produk makanan olahan siap saji yang mengandung zat aditif dan banyak tersedia di minimarket atau supermarket. Beri tanda (✓) untuk setiap daftar makanan sesuai dengan berapa kali Anda mengonsumsinya dalam **1 bulan terakhir**.

Bahan Makanan	Frekuensi						
	Tidak Pernah (0)	1-2x/ bulan (1)	3x/ bulan (2)	1x/ minggu (3)	2-4x/ minggu (4)	1x/ hari (5)	>1x/ hari (6)
Susu Kental Manis (SKM)							
Susu sapi berperisa (cair/ bubuk)							
Susu nabati (oat, almond, kacang-kacangan)							
Yoghurt							
Es krim							
Puding kemasan							
Permen							
Cokelat batangan (silverqueen, cadbury, toblerone, dll)							

Mie instan							
Bubur instan							
Sup/ krim sup instan							
Kornet							
Sardines kaleng							
Sereal/ minuman sereal							
Roti kemasan							
Biskuit							
Wafer							
Cookies kemasan							
Krakers							
Choco pie							
Sosis							
Nugget kemasan							
Smoked beef							
Fish cake							
Saus sambal							
Saus tomat							
Kecap							
Mayo-nnaise							
Keju							
Margarin/ mentega							
Selai kemasan							
Minuman elektrolit							
Minuman bersoda							

Minuman berperisa buah							
Sirup							
Kopi kemasan (botol/ kaleng/ kopi susu bubuk)							
Teh kemasan (botol/ kotak)							
Snack/ keripik kentang kemasan							
Snack/ keripik singkong kemasan							
Snack jagung kemasan							
Snack/ keripik ubi kemasan							
Snack/ keripik tempe kemasan							
Snack kacang-kacangan							
Snack rumput laut (tao kae noi, dll)							
Pilus							

Popcorn kemasan							
Snack berekstrudat (cheetos, momogi, chiki puff, pillow, dll)							

Lampiran 4. *Ethical Clearence*



KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FACULTY OF MEDICINE AND HEALTH SCIENCES UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"
 No : 09/KEPK/FKUMSU/2025

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
 The Research protocol proposed by

Peneliti Utama
 Principal investigator

Nama Institusi
 Name of the Institution

Dengan Judul
 Title

"HUBUNGAN KONSUMSI ULTRA-PROCESSED FOODS (UPF) DENGAN KEJADIAN OBESITAS SENTRAL PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA ANGKATAN 2022"

"THE RELATIONSHIP BETWEEN ULTRA-PROCESSED FOOD (UPF) CONSUMPTION AND THE INCIDENCE OF CENTRAL OBESITY IN STUDENTS OF THE FACULTY OF MEDICINE, MUHAMMADIYAH UNIVERSITY OF NORTH SUMATRA CLASS OF 2022"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah
 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan / Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan
 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion / Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicator of each standard

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 06 November 2025 sampai dengan tanggal 06 November 2026
 The declaration of ethics applies during the periode November 06 , 2025 until November 06 , 2026



Makassar, 06 November 2025
 Ketua
 Asoc. Prof. Dr. Nurfadly, MKT

Lampiran 5. Surat Izin Penelitian



Nomor : 2016/II.3.AU/UMSU-8/F/2025
 Lamp. : -
 Hal : **Mohon Izin Penelitian**

Medan, 20 Jumadil Awal 1447 H
 11 November 2025 M

Kepada : Yth. **Ketua Prodi Pendidikan Dokter FKIK UMSU**
 di
 Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, dalam rangka penyusunan Skripsi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (FKIK UMSU) Medan, maka kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan izin mengambil data kepada mahasiswa/i yang akan mengadakan penelitian sebagai berikut :

N a m a : Anna Nurjanah
 NPM : 2208260081
 Semester : VII (Tujuh)
 Fakultas : Kedokteran
 Jurusan : Pendidikan Dokter
 Judul : Hubungan Konsumsi Ultra-Processed Foods (UPF) Dengan Kejadian Obesitas Sentral Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2022

Demikianlah hal ini kami sampaikan, atas kerjasama yang baik kami ucapkan terima kasih. Semoga amal kebaikan kita diridhai oleh Allah SWT. Amin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb



Dekan,

dr. Siti Masliana Siregar, Sp.THTBKL, Subsp. Rino(K)
 NIDN : 0106098201

Tembusan :

1. Wakil Rektor I UMSU
2. Ketua Skripsi FK UMSU
3. Pertinggal



Lampiran 6. Surat Keterangan Selesai Penelitian



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN

UMSU Terakreditasi Unggul Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 174/SK/IBAN-PT/Ak Pgg/PT/18/2024
 Jl. Gedung Arca No. 53 Medan, 20217 Telp. (061) - 7358163, 7333162, Fax. (061) - 7363488
<https://fk.umsu.ac.id> fk@umsu.ac.id [umsumedan](#) [umsumedan](#) [umsumedan](#) [umsumedan](#)

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN FKIK UMSU

Nama	: ANNA NURJANAH
NPM	: 2208260031
Program Studi	: Pendidikan Dokter
Judul Proposal	: Hubungan Konsumsi Ultra- Processed Foods (UPF) Dengan Kejadian Obesitas Sentral Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2022

Menyatakan bahwa Mahasiswa/i yang bersangkutan telah selesai penelitian di FKIK UMSU.

Medan, 10 Desember 2025

Ketua Prodi Pendidikan Dokter



dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked





Lampiran 7. Analisis Data

A. Analisis Univariat

range

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 20-21 tahun	84	84.0	84.0	84.0
22-24 tahun	16	16.0	16.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Jenis Kelamin

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Laki-laki	34	34.0	34.0	34.0
Perempuan	66	66.0	66.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Obesitas Sentral

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Obesitas Sentral	49	49.0	49.0	49.0
Tidak Obesitas Sentral	51	51.0	51.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

kategoriupf

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Sering	55	55.0	55.0	55.0
Jarang	45	45.0	45.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Laki-Laki

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Obesitas Sentral	19	19.0	55.9	55.9
Tidak Obesitas Sentral	15	15.0	44.1	100.0
Total	34	34.0	100.0	
Missing System	66	66.0		
Total	100	100.0		

Perempuan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Obesitas Sentral	30	30.0	45.5	45.5
Tidak Obesitas Sentral	36	36.0	54.5	100.0
Total	66	66.0	100.0	
Missing System	34	34.0		
Total	100	100.0		

B. Analisis Bivariat

Konsumsi upf * Lingkar Pinggang Crosstabulation

			Lingkar Pinggang		Total
			Obesitas Sentral	Tidak Obesitas Sentral	
Konsumsi upf	sering	Count	32	23	55
		Expected Count	27.0	28.1	55.0
		% within Konsumsi upf	58.2%	41.8%	100.0%
		% within Lingkar Pinggang	65.3%	45.1%	55.0%
		% of Total	32.0%	23.0%	55.0%
	jarang	Count	17	28	45
		Expected Count	22.1	23.0	45.0
		% within Konsumsi upf	37.8%	62.2%	100.0%
		% within Lingkar Pinggang	34.7%	54.9%	45.0%
		% of Total	17.0%	28.0%	45.0%
Total	Count	49	51	100	
	Expected Count	49.0	51.0	100.0	
	% within Konsumsi upf	49.0%	51.0%	100.0%	
	% within Lingkar Pinggang	100.0%	100.0%	100.0%	
	% of Total	49.0%	51.0%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4.123 ^a	1	.042	.047	.033
Continuity Correction ^b	3.347	1	.067		
Likelihood Ratio	4.156	1	.041		
Fisher's Exact Test					
Linear-by-Linear Association	4.082	1	.043		
N of Valid Cases	100				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 22.05.

b. Computed only for a 2x2 table

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Konsumsi upf (sering / jarang)	2.292	1.023	5.133
For cohort Lingkar Pinggang = Obesitas Sentral	1.540	.995	2.384
For cohort Lingkar Pinggang = Tidak Obesitas Sentral	.672	.457	.989
N of Valid Cases	100		

Lampiran 8. Master Data

No	Nama	Jenis Kelamin	Usia	Lingkar Pinggang	Total <i>Food Frequency Questionnaire</i> (FFQ)
1	AY	L	21	93	133
2	MH	P	22	85	124
3	RJP	P	21	106	148
4	TS	P	21	110	125
5	GS	P	22	83	126
6	K	P	22	86	132
7	EG	L	22	95	138
8	HN	P	22	84	141
9	DA	P	21	82	151
10	TPN	P	21	83	121
11	JI	P	21	88	68
12	BS	L	21	92	155
13	DSM	P	22	84	37
14	AAP	P	21	86	77
15	BA	L	21	93	89
16	DD	P	21	86	143
17	AP	P	21	83	122
18	SAM	L	22	92	123
19	DMH	L	21	100	151
20	DRH	L	21	92	109
21	YTW	P	24	88	20
22	KFR	P	21	100	130
23	RA	P	21	87	142
24	SAK	P	20	86	112
25	PZA	P	20	89	151
26	HAI	L	21	96	104
27	SYA	P	21	84	35
28	IRH	L	20	83	120
29	DRR	L	21	92	128
30	MHR	L	21	122	124
31	IPS	P	21	75	113
32	SS	P	21	90	147
33	IRA	L	22	77	111
34	HIW	L	22	75	105
35	RMR	L	21	86	110
36	SA	L	21	109	140
37	YNS	P	21	88	161
38	AL	P	21	88	155
39	YIS	P	21	89	152

40	PYM	P	21	77	120
41	TMS	P	21	77	119
42	DNP	P	20	63	38
43	VOR	P	21	75	120
44	SAR	L	21	120	143
45	NA	P	21	76	102
46	MA	L	20	100	155
47	AAA	L	21	93	127
48	KDP	P	20	85	138
49	NNA	P	21	90	141
50	SAN	P	20	68	39
51	SZP	P	21	73	110
52	RZ	P	21	78	88
53	DL	L	23	96	132
54	AS	L	21	87	150
55	SM	P	21	92	152
56	AH	L	20	110	131
57	TPS	P	21	67	39
58	YAF	P	20	75	98
59	MMA	L	21	93	130
60	IF	P	21	76	71
61	AZH	P	21	78	102
62	AS	P	21	78	59
63	ASH	L	20	97	155
64	MK	L	21	77	48
65	RA	L	21	76	101
66	VDM	P	21	75	96
67	ASST	L	21	78	99
68	FA	P	21	77	72
69	ANA	P	21	75	35
70	MIS	L	21	106	124
71	SZL	P	21	72	82
72	HN	P	21	74	107
73	AEP	P	21	83	129
74	SA	P	21	76	94
75	DT	P	21	73	110
76	DMH	P	21	77	111
77	DA	P	21	84	124
78	RGP	P	21	86	162
79	NZ	P	20	71	163
80	NIQN	P	21	72	140
81	PS	P	22	77	138
82	NBG	P	21	77	110
83	SAR	P	21	78	147

84	RM	P	21	76	101
85	RAS	L	21	89	115
86	IQ	L	21	89	127
87	RA	L	21	83	146
88	KWW	L	21	88	140
89	NRN	P	21	76	113
90	SA	L	21	88	137
91	NS	P	22	75	128
92	LDA	P	21	75	104
93	NH	P	21	79	149
94	IJK	L	21	87	153
95	CPP	P	21	75	151
96	H	P	21	74	146
97	VKP	P	21	76	143
98	AYFS	P	21	77	149
99	SS	L	22	87	144
100	AM	P	21	73	124

Lampiran 9. Dokumentasi



Lampiran 10. Artikel Penelitian

Research Article/Artikel Penelitian

HUBUNGAN KONSUMSI *ULTRA PROCESSED FOODS (UPF)* DENGAN KEJADIAN OBESITAS SENTRAL PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA ANGKATAN 2022

Anna Nurjanah,¹ Eka Febriyanti,²

Pendidikan dokter/Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,
Medan, Indonesia

*Corresponding author:

Name: Eka Febriyanti

Phone number: 0811 7597 599

Email address: ekafebriyanti@umsu.ac.id

ABSTRAK

Pendahuluan: Obesitas sentral adalah kondisi di mana terdapat kelebihan lemak tubuh yang disimpan di rongga perut (*intra-abdominal fat*), sehingga membuat tubuh terlihat gemuk di area perut dan menyerupai bentuk apel (*apple type*). UPF merupakan makanan yang mengalami proses pengolahan intensif dan umumnya tinggi gula, garam, dan lemak jenuh, serta rendah serat dan zat gizi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan konsumsi UPF dengan kejadian obesitas sentral pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2022. **Metode:** Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cross sectional* yang dimulai pada bulan Oktober 2025- November 2025 dan melibatkan 100 mahasiswa di Fakultas Kedokteran UMSU. **Hasil:** Mayoritas sampel penelitian berusia 21 tahun, dengan proporsi jenis kelamin terbanyak adalah perempuan. Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan *p value* = 0,067. **Kesimpulan:** Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi *ultra-processed foods* (UPF) dengan kejadian obesitas sentral pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2022. Diperlukan penelitian lebih lanjut dengan menambahkan variabel lain seperti tingkat stres, kualitas tidur, aktivitas fisik terukur, serta pola makan keseluruhan agar hasil penelitian lebih komprehensif.

Kata Kunci: *Ultra-Processed Foods*, Obesitas Sentral, FFQ, Pola Konsumsi

ABSTRACT

Introduction: Central obesity is a condition in which excess body fat is stored in the abdominal cavity (*intra-abdominal fat*), making the body appear fat in the abdominal area and resemble an apple shape (*apple type*). UPF are foods that have undergone intensive processing and are generally high in sugar, salt, and saturated fat, and low in fiber and nutrients. This study aims to determine the relationship between UPF consumption and the incidence of central obesity in students of the Faculty of Medicine, Muhammadiyah University of North Sumatra, Class of 2022. **Methods:** The study used a cross-sectional design, starting from October 2025 to November 2025, involving 100 students at the Faculty of Medicine, UMSU. **Results:** The majority of study sample were 21 years old, with the largest proportion being female. The *Chi-Square* test results showed a *p-value* of 0.067. **Conclusion:** There was no significant association between consumption of *ultra-processed foods* (UPF) and the incidence of central obesity in students from the Faculty of Medicine, Muhammadiyah University of North Sumatra, Class of 2022. Further research is needed, including other variables such as stress levels, sleep quality, measured physical activity, and overall dietary patterns to achieve more comprehensive results.

Keywords: *Ultra-Processed Foods*, Central Obesity, FFQ, Consumption Patterns

PENDAHULUAN

Obesitas sentral atau *abdominal obesity* adalah kondisi dimana terdapat kelebihan lemak tubuh yang disimpan di rongga perut (*intra-abdominal fat*), sehingga membuat tubuh terlihat gemuk di area perut dan menyerupai bentuk apel (*apple type*).¹ Sebelumnya, masalah obesitas lebih sering ditemukan di negara-negara maju, tetapi saat ini, obesitas juga semakin umum di negara berkembang terutama di daerah berpenghasilan rendah. Obesitas sentral banyak terjadi pada dewasa muda, dengan prevalensi sebesar 15,8-16,6% pada tahun 2023.² Prevalensi obesitas sentral tertinggi ditemukan di Amerika Selatan (55,1%) dan Amerika Tengah (52,9%).³ Di Indonesia, prevalensi obesitas berada pada kisaran 36,6–37,1% pada tahun 2023.² Di Indonesia, prevalensi obesitas berada pada kisaran 36,6–37,1% pada tahun 2023.⁴

Obesitas sentral merupakan salah satu penyebab penyakit degeneratif seperti diabetes tipe 2, dislipidemia, penyakit kardiovaskular, hipertensi, *sleep apnea*, dan gangguan metabolik. Sindrom metabolik adalah suatu kondisi di mana seseorang mengalami hipertensi, obesitas, dan resistensi insulin dalam periode waktu yang relatif singkat.⁵

Faktor-faktor yang berkontribusi terhadap obesitas sentral meliputi faktor genetik, aktivitas fisik, sosial dan ekonomi seperti tingkat pendidikan dan status pekerjaan, serta faktor psikologis seperti *emotional eating*. Salah satu penyebab utama meningkatnya prevalensi obesitas sentral adalah peningkatan konsumsi *ultra-processed foods* (UPF). Konsumsi UPF terus meningkat di Amerika Serikat, UPF

menyumbang 57% dari asupan kalori harian, di Inggris sebesar 54,3%, dan di Korea Selatan sebesar 25,1%.⁷ Antara 1,7% hingga 77,6% masyarakat Indonesia mengonsumsi makanan yang mengandung penyedap rasa, mi instan dan makanan cepat saji, daging olahan dengan pengawet, serta minuman berenergi dan minuman ringan setiap hari (≥ 1 kali/hari).⁸ Ketidakseimbangan energi terjadi akibat konsumsi UPF yang berlebihan dan dapat meningkatkan asupan gula, lemak, dan kalori. Kandungan UPF dapat memengaruhi rasa kenyang dengan menurunkan hormon glukagon-like peptide-1 (GLP-1) dan peptida YY (PYY), yang meningkatkan kadar leptin dan menyebabkan rasa lapar yang menetap.⁹ Gula dan karbohidrat olahan dalam UPF dapat menyebabkan resistensi insulin, hiperglikemia, dan hiperinsulinemia, yang dapat membuat tubuh menghasilkan lebih banyak lemak, terutama di daerah viseral. Selain itu, pemanis buatan dan pengemulsi yang sering ditemukan dalam UPF dapat memengaruhi mikrobioma usus, yang dapat mengakibatkan gangguan sistemik dan masalah metabolik yang meningkatkan lemak tubuh.¹⁰

Hasil penelitian pada tahun 2022 mengenai hubungan konsumsi UPF kebiasaan tidur, dan praktik pemesanan makanan *online* menunjukkan adanya hubungan dengan kejadian obesitas pada orang dewasa.¹¹ Penelitian lain juga dilakukan pada tahun 2025 mengenai hubungan aktifitas fisik dan pola konsumsi UPF dengan kejadian *overweight* dan obesitas pada mahasiswa fakultas kesehatan masyarakat Universitas Sriwijaya. Hasil penelitian tersebut mengungkap korelasi yang

signifikan antara frekuensi pola makan UPF dengan kejadian *overweight* dan obesitas.¹² Dari penelitian sebelumnya, kebanyakan dari peneliti memeriksa hubungan UPF terhadap obesitas, tetapi tidak ada yang secara khusus melihat hubungannya dengan obesitas sentral.

METODE

Jenis penelitian yang diterapkan adalah analitik observasional dengan desain Cross-Sectional, di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Waktu penelitian ini berjalan dari Mei hingga Desember 2025. Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* dengan total 100 sampel. Data yang diperoleh dari pengisian kuesioner *Food Frequency Questionnaire (FFQ)* dan hasil pengukuran lingkaran perut. Kedua jenis data ini akan dikumpulkan dalam satu sesi pengambilan sampel. Penelitian ini telah mendapatkan izin dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan nomor etik 09/KEPK/FKUMSU/2025.

HASIL

Tabel 4. 3 Distribusi Frekuensi Sampel Dan Variabel Penelitian

Karakteristik Sampel	Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	34	34
	Perempuan	66	66
	Total	100	100
Usia	20-21 tahun	84	84
	22-24 tahun	16	16
	Total	100	100
Obesitas Sentral	Perempuan	30	30
	Laki-Laki	19	19
Tidak Obesitas Sentral	Perempuan	36	36
	Laki-Laki	15	15
	Total	100	100
Konsumsi UPF	Sering	55	55
	Jarang	45	45
	Total	100	100

Berdasarkan tabel 4.1 dapat dilihat dari 100 sampel diperoleh informasi bahwa jenis kelamin terbanyak adalah perempuan sebesar 66 sampel (66%) dan mayoritas berada pada kelompok usia 20-21 tahun yaitu sebanyak 84 sampel (84%). Sebagian besar sampel sering mengonsumsi UPF sebanyak 55 sampel (55%). Sampel yang mengalami obesitas sentral sebanyak 49 sampel dengan jenis kelamin terbanyak yang mengalami obesitas sentral adalah perempuan sebesar 30 sampel (30%).

Tabel 4.2 Hasil Uji *Chi-Square*

Konsumsi UPF	Obesitas Sentral (n,%)		Total	p-value
	Ya	Tidak		
Sering	32 (32)	23 (23)	55 (55)	0.067
Jarang	17 (17)	28 (28)	45 (45)	
Total	49 (49)	51 (51)	100 (100)	

Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi UPF dengan obesitas sentral ($p = 0,067$). Namun secara klinis terlihat bahwa proporsi sampel yang mengalami obesitas sentral lebih tinggi pada kelompok yang sering mengonsumsi UPF, yaitu sebesar 58,2%.

DISKUSI

Pada penelitian ini ditemukan usia terbanyak dari sampel penelitian adalah mahasiswa yang berusia 21 tahun. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa individu berusia 20–24 tahun termasuk dalam kategori dewasa awal. Pada rentang usia ini, individu rentan mengalami masalah gizi akibat pola makan yang tidak sehat dan tidak terkontrol. Tingginya tingkat kesibukan sering kali menyulitkan untuk menjaga pola makan yang seimbang, yang berdampak pada ketidakaturan asupan gizi dan berpotensi menyebabkan status gizi menjadi kurang optimal.⁴²

Berdasarkan distribusi jenis kelamin, dari total 100 sampel terdapat 30 sampel perempuan (30%) yang mengalami obesitas sentral. Tingginya jumlah sampel perempuan yang mengalami obesitas sentral pada penelitian ini dapat dipengaruhi oleh proporsi sampel perempuan yang lebih banyak dibandingkan laki-laki. Ketidakseimbangan jumlah sampel antara kedua kelompok jenis kelamin tersebut berpotensi memengaruhi distribusi kasus obesitas sentral, sehingga temuan ini tidak sepenuhnya mencerminkan perbedaan risiko berdasarkan jenis kelamin, melainkan juga dipengaruhi oleh komposisi sampel yang tidak seimbang. Berdasarkan penelitian sebelumnya dengan karakteristik sampel yang serupa antara laki-laki dan perempuan, perempuan lebih berisiko mengalami obesitas dibandingkan laki-laki karena perbedaan biologis dan metabolisme, terutama dalam hal regulasi hormon dan komposisi tubuh.¹⁴ Perempuan

memiliki persentase lemak tubuh yang lebih tinggi dan massa otot yang lebih rendah, sehingga metabolisme basal menjadi lebih rendah dan pengeluaran energi lebih mudah disimpan sebagai lemak, khususnya di daerah perut. Estrogen berperan dalam distribusi lemak di dalam tubuh, dan fluktuasinya dapat memengaruhi akumulasi lemak visceral. Faktor-faktor seperti tingkat aktivitas fisik, asupan makanan padat energi, serta stres yang meningkatkan kadar kortisol juga turut berkontribusi terhadap meningkatnya risiko obesitas sentral pada perempuan.⁴³

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar sampel sering mengonsumsi UPF sebanyak 55 sampel (55%). Hal ini didukung dengan penelitian lain, dimana frekuensi sering konsumsi UPF lebih banyak, yaitu sebesar 51,2%.⁸ Meskipun bukan merupakan makanan utama yang dikonsumsi setiap hari, konsumsi UPF perlu dijaga keseimbangannya. UPF mengandung lemak, gula, dan zat gizi yang tidak selalu sebanding dengan tingginya kandungan kalori. Secara umum, konsumsi UPF dapat menyebabkan peningkatan lingkaran pinggang yang lebih besar dibandingkan dengan konsumsi makanan segar, meskipun jumlah kalorinya sama. Resistensi insulin dapat terjadi akibat pemanis buatan yang meningkatkan sensitivitas insulin dan memengaruhi respons glikemik.⁴⁴ Konsumsi UPF juga berkontribusi terhadap berbagai masalah kesehatan, termasuk obesitas, diabetes tipe 2, kanker, peradangan usus, penyakit jantung koroner, dan peningkatan risiko kematian.³²

Dalam penelitian ini, ditemukan bahwa sampel yang mengalami obesitas

sentral sebanyak 49 sampel (49%). Terdapat beberapa faktor yang berkontribusi terhadap fenomena ini, seperti tingkat aktivitas fisik yang lebih tinggi, gaya hidup yang lebih aktif, atau kebiasaan berolahraga yang intens, yang dapat menghasilkan pengeluaran energi yang lebih besar dan penumpukan lemak visceral yang lebih rendah. Selain itu, variasi pola makan individu, seperti tetap mengonsumsi sayur, dapat membantu menjaga keseimbangan energi meskipun konsumsi UPF tinggi. Faktor biologis seperti perbedaan metabolisme, sensitivitas insulin, komposisi tubuh, dan faktor genetik juga memengaruhi bagaimana lemak tubuh berkembang. Seseorang dengan massa tubuh yang lebih besar atau metabolisme basal yang lebih stabil dapat mempertahankan lingkaran pinggang yang normal meskipun mengonsumsi makanan yang kurang sehat.⁴⁵

Pola makan yang tidak seimbang dikombinasikan dengan kurangnya aktivitas fisik dapat meningkatkan risiko obesitas sentral. Aktivitas fisik membantu tubuh menggunakan energi dengan mengubah lemak menjadi energi selama proses metabolisme serta mengurangi jumlah lemak yang disimpan dalam jaringan lemak. Aktivitas fisik dapat membantu mencegah obesitas sentral, terutama jika dilakukan sesuai dengan prinsip frekuensi, intensitas, durasi, dan jenis latihan.⁴⁶

Berdasarkan hasil uji *chi square* dijumpai nilai *p value* adalah 0,067 (>0.05) yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan konsumsi UPF dengan kejadian obesitas sentral pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera

Utara Angkatan 2022. Temuan ini sejalan dengan penelitian lain yang menggunakan analisis *Chi-Square*, yang menunjukkan tidak adanya hubungan signifikan antara konsumsi UPF dan status gizi lebih. Hal ini disebabkan karena UPF bukan merupakan makanan pokok yang dikonsumsi setiap hari; sekitar 75% kebutuhan energi harian diperoleh dari makanan minimal olahan, sedangkan hanya sekitar 370 kkal yang berasal dari UPF.⁴¹ Meskipun hasil ini tidak signifikan secara statistik, data yang diperoleh tetap menunjukkan bahwa sampel yang sering mengonsumsi UPF lebih banyak mengalami obesitas sentral, hal ini berpotensi memiliki dampak jangka panjang konsumsi UPF terhadap kesehatan, terutama karena konsumsi UPF terus meningkat secara global. Kondisi tersebut dapat meningkatkan risiko obesitas dan masalah kesehatan terkait lainnya.⁴⁷

Penelitian ini mengacu pada studi terdahulu yang menemukan tidak adanya kaitan yang signifikan antara konsumsi UPF dan massa tubuh.³¹ Tingginya ketergantungan mayoritas responden di Indonesia terhadap makanan non-ultra olahan, seperti beras sebagai makanan pokok serta telur, kemungkinan turut memengaruhi hasil penelitian.⁴⁸ Kualitas gizi individu diyakini dapat meningkat jika asupan makanan olahan dikurangi.⁴⁹

Penelitian sebelumnya mengidentifikasi bahwa sampel dengan konsumsi UPF tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan status kelebihan berat badan.⁴⁷ Frekuensi konsumsi tidak dapat digunakan sebagai pedoman untuk menentukan tingkat kelebihan berat badan. Status gizi seseorang dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik

yang bisa diubah maupun yang tidak. Salah satu faktor yang dapat dikendalikan adalah tingkat konsumsi UPF. Konsumsi UPF menyumbang 45% dari asupan kalori harian, sedangkan konsumsi makanan minimal olahan menyumbang 55% dari asupan kalori harian.⁵⁰ Selain itu, makanan pokok juga berperan dalam peningkatan berat badan. Jika dikonsumsi dalam jumlah besar, makanan pokok akan meningkatkan berat badan secara bertahap, yang dapat memengaruhi status gizi.⁴³ Aktivitas fisik adalah salah satu faktor risiko obesitas yang bisa diubah. Melakukan aktivitas fisik secara rutin dapat membantu mencegah terjadinya obesitas. Jika dibandingkan dengan individu yang jarang beraktivitas fisik, mereka yang beraktivitas fisik setidaknya 150 menit per hari memiliki peluang 70% lebih tinggi untuk memiliki metabolisme yang sehat. Aktivitas fisik bermanfaat bagi kesehatan dan dianggap sebagai komponen penting dalam pencegahan primer dan sekunder terhadap patologi terkait obesitas.⁵¹

Namun, tidak semua penelitian menunjukkan hasil yang tidak signifikan antara konsumsi UPF dengan kejadian obesitas sentral. Hal ini selaras dengan penelitian sebelumnya, berdasarkan analisis uji *chi square* terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi UPF dengan terjadinya risiko obesitas. Hal ini menggambarkan bahwa dengan meningkatnya konsumsi UPF berkontribusi terhadap peningkatan asupan energi, gula tambahan, dan lemak jenuh yang lebih tinggi. Kondisi ini dapat menyebabkan peningkatan massa lemak dan lemak visceral di daerah perut, yang merupakan penyebab utama obesitas

sentral.⁹ Pola konsumsi UPF yang dominan juga membuat makanan bergizi tersisih dari pola makan harian, sehingga menurunkan kualitas diet secara keseluruhan. Secara fisiologis, kombinasi antara asupan energi yang tinggi dan sifat UPF yang kurang memberikan rasa kenyang membuat seseorang lebih rentan terhadap makan berlebihan dan akumulasi lemak visceral, yang pada akhirnya meningkatkan risiko *overweight* dan obesitas sentral.⁵²

Penelitian ini juga membuka peluang untuk kajian lebih mendalam dengan melibatkan variabel tambahan, seperti aktivitas fisik dan faktor genetik, guna memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai penyebab obesitas sentral pada kelompok usia muda. Keterbatasan penulis dalam penyusunan artikel ini adalah belum menelaah faktor lain yang memengaruhi obesitas sentral pada dewasa muda, seperti porsi konsumsi makanan pokok harian, tingkat aktivitas serta faktor genetik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan konsumsi *ultra-processed foods* (UPF) dengan kejadian obesitas sentral pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2022, dapat disimpulkan bahwa:

1. Mayoritas sampel penelitian berusia 21 tahun, dengan proporsi jenis kelamin terbanyak adalah perempuan.
2. Proporsi sampel yang tidak mengalami obesitas sentral lebih

besar dibandingkan dengan sampel yang mengalami obesitas sentral.

3. Sebagian besar sampel berada pada kategori sering mengonsumsi *ultra-processed foods* (UPF), hasil ini menunjukkan bahwa pola konsumsi UPF pada sampel cenderung tinggi, meskipun selisih antara kedua kategori relatif kecil.
4. Hasil uji statistik menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan antara konsumsi UPF dengan kejadian obesitas sentral, dengan nilai $p = 0,067 (>0,05)$. Namun secara klinis terlihat bahwa proporsi sampel yang mengalami obesitas sentral lebih tinggi pada kelompok yang sering mengonsumsi UPF.

DAFTAR PUSTAKA

1. Puspitasari N. Kejadian Obesitas Sentral pada Usia Dewasa. *HIGEIA (Journal Public Heal Res Dev)*. 2018;2(2):249-259. doi:10.15294/higeia.v2i2.21112
2. Survey Kesehatan Indonesia. Proporsi Obesitas Sentral. *Kemendes*. Published online 2023;235.
3. Wong M.C.S, Huang J, Wang J, Chan P.S.F, Lok V, Chen X et al. Global, regional and time-trend prevalence of central obesity: a systematic review and meta-analysis of 13.2 million subjects. *Eur J Epidemiol*. 2020;35(7):673-683. doi:10.1007/s10654-020-00650-3
4. Sinulingga PA, Andayani LS, Lubis Z. Pengaruh Sekolah Secara Online terhadap Perilaku Sedentari yang Berisiko Obesitas pada Remaja Berumur 15-19 Tahun. *J Kesehat*. 2021;12(3):396-403. doi:10.26630/jk.v12i3.2683
5. Dewanti D, Syauby A, Noer ER, Pramono ,Adriyan. Hubungan Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Dengan Obesitas Sentral Pada Usia Lanjut Di Indonesia: Data Riset Kesehatan Dasar. *Gizi Indones*. 2022;45(2):79-90. doi:10.36457/gizindo.v45i2.662
6. Shanty WM, Airlangga U. Dampak Konsumsi Makanan Ultra-Proses Terhadap Risiko Obesitas : Studi Literatur. 2025;3(9):1203-1210.
7. Juul F, Parekh N, Martinez-Steele E, Monteiro CA, Chang VW. Ultra-processed food consumption. *Am J Clin Nutr*. 2022;115(1):211-221. doi:10.1093/ajcn/nqab305
8. Larasati LR, Putriningtyas ND. Hubungan Kebiasaan Konsumsi Ultra-Processed Foods Dengan Kejadian Hipertensi Pada Usia Produktif. *J Nutr Coll*. 2025;14(1):41-50. doi:10.14710/jnc.v14i1.44577
9. Putri HR, Setyaningsih A, Nurzihan NC. Hubungan Aktivitas Sedentari Dan Konsumsi Ultra-Processed Foods Dengan Status Gizi Mahasiswa Universitas Kusuma Husada Surakarta. *J Gizi dan Pangan Soedirman*. 2023;7(1):49. doi:10.20884/1.jgipas.2023.7.1.8557
10. Calcaterra V, Cena H, Rossi V, Santero S, Bianchi A, Zuccotti G. Ultra-Processed Food, Reward System and Childhood Obesity. *Children*. 2023;10(5). doi:10.3390/children10050804

11. Fauziyyah H, Diana FM, Femelia W. Relationship of Ultraprocessed Food Consumption, Sleep Habits, and Online Food Ordering Practices With Obesity in Adults. *JGMI J Indones Community Nutr.* 2022;11(2). doi:10.53363/bw.v4i3.362
12. Agustin VK. Hubungan Aktivitas Fisik Dan Pola Konsumsi Ultra Processed Food Dengan Kejadian Overweight Dan Obesitas Hubungan Aktivitas Fisik Dan Pola Konsumsi Ultra Processed Food Dengan. Published online 2025.
13. Tina AR, Kurniawan LB, Bahrin U. Analisis Hubungan Berbagai Indeks Obesitas dengan Kadar Interleukin-6 pada Subjek Obesitas dan Non-obesitas Sentral. *J Med Heal.* 2021;3(2):104-113. doi:10.28932/jmh.v3i2.3502
14. Putri RN, Nugraheni SA, Pradigdo SF. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Obesitas Sentral pada Remaja Usia 15-18 Tahun di Provinsi DKI Jakarta (Analisis Riskesdas 2018). *Media Kesehat Masy Indones.* 2022;21(3):169-177. doi:10.14710/mkmi.21.3.169-177
15. Khairani N, Aprilia Saputri N, Syavani D, Ujang Effendi S. Aktivitas Fisik dan Kejadian Obesitas Sentral Wanita Physical Activity and The Incidence of Central Obesity in Women. *J Sains Kesehat.* 2023;30(3):124-131.
16. Renowening Y, Mahmudah H, Novianti TD, Ridha A, Gizi PS, Hartono US. Pemeriksaan Menggunakan Parameter Lingkar Pinggang. 2024;4(3):810-819.
17. Safitri DE, Rahayu NS. Determinan Status Gizi Obesitas pada Orang Dewasa di Perkotaan: Tinjauan Sistematis. *ARKESMAS (Arsip Kesehat Masyarakat).* 2020;5(1):1-15. doi:10.22236/arkesmas.v5i1.4853
18. Banjarnahor RO, Banurea FF, Panjaitan JO, Pasaribu RSP, Hafni I. Faktor-faktor risiko penyebab kelebihan berat badan dan obesitas pada anak dan remaja: Studi literatur. *Trop Public Heal J.* 2022;2(1):35-45. doi:10.32734/trophico.v2i1.8657
19. Sugianti, E., Hardinsyah & Afriansyah N. Faktor Risiko Obesitas Sentral pada Orang Dewasa. 2025;5(2):312-321.
20. Anak Agung Abhymantra Agusta Kurnia, Karmaya INM, Wardana ING, Widiyanti IGA. Faktor – faktor risiko terjadinya obesitas sentral pada mahasiswa jenjang sarjana fakultas kedokteran universitas udayana. *Intisari Sains Medis.* 2024;15(1):150-153. doi:10.15562/ism.v15i1.1962
21. Pertiwi MP, Purwaningtyas DR, Putri IE. Hubungan aktivitas fisik, pengetahuan, kesehatan mental dan asupan energi dengan kejadian obesitas sentral. *Tarumanagara Med J.* 2022;4(1):122-133. doi:10.24912/tmj.v4i2.17573
22. Triyanti T, Ardila P. Asupan Lemak Sebagai Faktor Dominan Terhadap Obesitas Sentral Pada Wanita Dewasa. *J Gizi dan Pangan Soedirman.* 2020;3(2):133. doi:10.20884/1.jgps.2019.3.2.2053

