

**PERBANDINGAN KEBIASAAN KONSUMSI KOPI
AMERICANO DAN KOPI SUSU TERHADAP MASSA LEMAK
PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
ANGKATAN 2023 DAN 2024**

SKRIPSI



UMSU

Unggul | Cerdas | Terpercaya

Oleh:

NUR RISKA TAMA

2108260185

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**

MEDAN

2025

LEMBAR PENGESAHAN



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@umsu.ac.id



LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Nur Riska Tama
NPM : 2108260185
Prodi/Bagian : Pendidikan Dokter
Judul Skripsi : Perbandingan Kebiasaan Mengonsumsi Kopi Hitam dan Kopi Susu Terhadap Massa Lemak pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2021 dan 2022

Disetujui untuk disampaikan kepada panitia ujian

Medan, 21 November 2024

Pembimbing

(dr. Eka Febriyanti, M. Gizi)

NIDN: 0104028902

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@umsu.ac.id



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Nur Riska Tama
NPM : 2108260185
Judul : Perbandingan Kebiasaan Konsumsi Kopi Americano dan Kopi Susu Terhadap Massa Lemak pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2023 dan 2024

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

DEWAN PENGUJI

Pembimbing,

(dr. Eka Febriyanti, M.Gizi)

Penguji 1

(dr. Fitri Nurmahni Siregar, Sp.GK)

Penguji 2

(dr. Ratih Anindita,
M.Ked(ORL-HNS), Sp.THT-KL)

Mengetahui,



(dr. Sri Masliana Siregar,

Sp.THT-KL, Subsp.Rino(K))
NIDN: 0106098201

Ketua Program Studi
Pendidikan Dokter
FK UMSU

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

Ditetapkan di: Medan
Tanggal

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Nur Riska Tama

NPM : 2108260185

Judul Skripsi : Perbandingan Kebiasaan Konsumsi Kopi Americano dan Kopi Susu Terhadap Massa Lemak Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2023 dan 2024

Demikianlah pernyataan ini saya perbuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 23 September 2025


Nur Riska Tama

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu Wata'ala atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga skripsi dengan judul **“Perbandingan Kebiasaan Konsumsi Kopi Americano dan Kopi Susu Terhadap Massa Lemak Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2023 dan 2024”** dapat terselesaikan. Penulisan skripsi ini dilakukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) pada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penulis menyadari bahwa penyelesaian skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. dr. Siti Masliana Siregar, Sp.THT-KL(K), selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. dr. Desi Isnayanti, M.Pd.Ked, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
3. dr. Amiruddin, Sp.P (K) selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga dalam memberikan arahan hingga skripsi ini terselesaikan.
4. Dr. dr. Sri Rezeki Arbaningsih, Sp.P(K)FCCP selaku dosen penguji pertama yang telah memberikan waktu, ilmu, kritik, dan saran yang sangat berarti dalam proses penelitian.
5. dr. Mila Trisna Sari M.K.M selaku dosen penguji kedua yang turut memberikan arahan dan saran berharga dalam proses penelitian ini
6. dr. Sjahrial R. Anas, MHA selaku direktur Rumah Sakit Mitra Medika Amplas beserta seluruh staff yang telah membantu dan memfasilitasi penelitian ini.
7. dr. Mistar Ritonga Sp.FM(K)MH(Kes) selaku dosen pembimbing

akademik yang senantiasa memberikan motivasi dan bimbingan kepada saya.

8. Seluruh dosen Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah berbagi ilmu dan pengalaman yang bermanfaat.
9. Cinta pertamaku, bapak tercinta Charly Heru yang telah mempertaruhkan hidupnya untuk memenuhi tanggung jawab sebagai seorang bapak, agar bisa memastikan putrinya mendapatkan kehidupan yang layak. Terima kasih untuk setiap nasihat yang diberikan termasuk tidak menyalahkan keadaan atas apa pun yang telah terjadi, karena segala sesuatu yang terjadi pasti terdapat hikmah di sebaliknya. Terima kasih telah menjadi alasan penulis untuk tetap semangat dan tidak pernah menuntut apapun kepada penulis.
10. Pintu surgaku, ibu tercinta dan terkasih Zuraidah, tidak ada kata yang sepenuhnya bisa menggambarkan rasa syukur ini. Namun dengan penuh cinta dan ketulusan hati, terima kasih atas segalanya, telah melahirkan, merawat dan membesarkanku dengan penuh cinta dan ketulusan. Terima kasih untuk doa-doa yang senantiasa dilangitkan sehingga menjadi alasan dipermudahkannya setiap kaki ini melangkah. Terima kasih selalu menjadi pendengar dan penenang untuk segala hal yang telah terjadi. Terima kasih sudah menjadi alasan penulis agar tetap kuat menjalani kehidupan yang tentu tidak mudah ini.
11. Cinta terbesarku, mbah anang tercinta Alm.Sarikan, sosok yang mengajarkan arti sabar. Terima kasih telah memberikan rasa kasih terbesar di dalam hidup penulis, sehingga cucu perempuan satu-satunya ini bisa merasakan rasa cinta dan kasih sayang yang begitu besar. Terima kasih untuk doa dan harapan yang pernah dilangitkan sebelumnya. Kepergian beliau di tengah perjalanan penulis menyusun karya ini meninggalkan duka dan kepedihan yang sangat mendalam, namun juga mengajarkan arti mengikhlaskan dan menerima takdir yang memang sudah tercatat sebelumnya. Semoga segala amal ibadah

beliau diterima oleh Allah SWT, dilapangkan kuburnya serta ditempatkan di tempat terbaik di sisi-Nya.

12. Mbah edok tersayang Badariah, sosok penuh kasih yang senantiasa melangitkan doa dan dengan tulus serta menuruti setiap keinginan penulis, sehingga menjadi anugerah terindah di dalam hidup penulis. Terima kasih telah menjadi alasan penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
13. Adikku satu-satunya, Yoga terima kasih telah menjadi alasan agar penulis selalu tetap kuat dan menumbukan tekad dalam diri penulis agar bisa menjadi contoh yang baik dan layak untuk ditiru. Perjuangan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini tidak hanya demi diri penulis sendiri, tetapi juga demi menunjukkan kepadamu bahwa kerja keras, usaha dan doa akan selalu membuahkan hasil.
14. Bude, pakde, paklek dan bulek tersayang, yang senantiasa memberikan semangat, perhatian dan doa. Terima kasih sudah mengajarkan arti ikhlas dan sabar. Serta mengajarkan untuk menjadi sosok yang tenang saat menghadapi situasi apapun. Semoga selalu diberikan Kesehatan, kelancaran rezeki, kemudahan disegala urusannya.
15. Teman-teman seperjuangan Fakultas Kedokteran Angkatan 2021 terima kasih sudah berjuang bersama dan saling menguatkan.
16. Kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah membantu dan berkontribusi selama proses mengerjakan skripsi ini.
17. Terakhir kepada diri sendiri, yang tetap bertahan sejauh ini, disaat terbesit rasa putus asa namun tetap mengingat bahwa setiap langkah kecil yang diambil adalah bagian dari perjalanan. Terima kasih untuk selalu kuat dan semua keberhasilan serta kegagalan yang pernah terjadi selama ini. Terima kasih untuk langkah kecil yang sudah dibawa sejauh ini, Riska apa pun kelebihan dan kekuranganmu teruslah untuk berdamai dengan keadaan dan merayakan diri sendiri.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Yang menyatakan,

Nur Riska Tama

F

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA
ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,

saya yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : Nur Riska Tama

NPM : 2108260185

Fakultas : Kedokteran

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

"Perbandingan Kebiasaan Konsumsi KopiAmericano dan Kopi Susu Terhadap Massa Lemak Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara angkatan 2023 dan 2024"

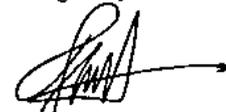
Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalimedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya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

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Dibuat di : Medan

Pada Tanggal : 23 September 2025

Yang menyatakan



Nur Riska Tama

ABSTRAK

Pendahuluan: Obesitas dan peningkatan massa lemak tubuh terkait dengan pola konsumsi, termasuk kopi. Kopi americano yang rendah kalori dan kopi susu yang lebih tinggi kalori karena susu dan gula, dapat mempengaruhi komposisi tubuh secara berbeda. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kebiasaan konsumsi kopi americano dan kopi susu terhadap massa lemak pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2023 dan 2024. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain cross sectional dengan 84 responden, yang dibagi menjadi dua kelompok berdasarkan kebiasaan konsumsi kopi. Data diperoleh melalui kuesioner dan pengukuran massa lemak menggunakan Tanita BC-541. Analisis data dilakukan dengan uji normalitas Kolmogorov-Samirnov. **Hasil:** Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengonsumsi kopi susu memiliki massa lemak lebih tinggi dibandingkan pengonsumsi kopi americano, dengan perbedaan signifikan ($p < 0,05$). **Kesimpulan:** Dari penelitian ini didapatkan bahwa konsumsi kopi susu berkontribusi pada peningkatan massa lemak tubuh, sedangkan konsumsi kopi americano tidak berpengaruh signifikan. Temuan ini memberi wawasan tentang dampak konsumsi kopi terhadap komposisi tubuh mahasiswa.

Kata Kunci: Kopi americano, Kopi susu, Massa lemak

ABSTRACT

Introduction: Obesity and increased body fat mass are associated with consumption patterns, including coffee. Americano coffee, which is low in calories, and milk coffee, which is higher in calories due to the milk and sugar, may affect body composition differently. **Objective:** This study aims to compare the consumption habits of Americano coffee and milk coffee in relation to body fat mass among students of the Faculty of Medicine, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Class of 2023 and 2024. **Method:** This study used a cross-sectional design with 84 respondents, divided into two groups based on their coffee consumption habits. Data were obtained through questionnaires and body fat mass measurements using the Tanita BC-541. Data analysis was performed using the Kolmogorov-Smirnov normality test. **Results:** The results showed that milk coffee consumers had a higher body fat mass compared to Americano coffee consumers, with a significant difference ($p < 0.000$). **Conclusion:** The findings of this study indicate that milk coffee consumption contributes to an increase in body fat mass, while Americano coffee consumption has no significant effect. These findings provide insight into the impact of coffee consumption on body composition among students.

Keywords: Americano Coffee, Milk Coffee, Body Fat Mass

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT.....	iii
DAFTAR ISI.....	i
BAB 1 : PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Umum	3
1.4 Tujuan Khusus	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Massa Lemak	5
2.2 Kopi	9
2.3 Hubungan konsumsi kopi pada massa lemak	15
2.4 Penggunaan Food Frequency Questionnaire (FFQ)	17
2.5 Kerangka Teori.....	19
2.6 Kerangka Konsep.....	20
2.7 Hipotesis	20
BAB 3 METODE PENELITIAN	21
3.1 Definisi Operasional.....	21
3.2 Jenis Penelitian	21
3.3 Waktu Penelitian.....	21
3.4 Tempat Penelitian	21
3.5 Populasi dan sampel penelitian	21
3.6 Teknik Pengumpulan Data	24
3.7 Pengolahan dan Analisa Data	26
3.8 Alur Penelitian.....	28

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Analisis Penelitian.....	29
4.2 Pembahasan Penelitian.....	31
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	34
5.1 Kesimpulan	34
5.2 Saran.....	34
REFERENSI.....	35

DAFTAR GAMBAR

2.1 Kerangka Teori.....	19
2.2 Kerangka Konsep.....	20
3.1 Definisi Operasional	21
3.2 Alur Penelitian	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Ethical Clearance	42
Lampiran 2 SuratIzin Penelitian.....	43
Lampiran 3 lembar penjelasan kepada subjek penelitian.....	44
Lampiran 4 lembar informed conset ikut dalam penelitian	46
Lampiran 5 lembar kuesioner	47
Lampiran 6 tabulasi data	50
Lampiran 7 dokumentasi kegiatan	57

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Obesitas merupakan salah satu masalah kesehatan global yang signifikan, ditandai dengan akumulasi massa lemak yang berlebihan di dalam tubuh. Menurut laporan terbaru dari *World Health Organization (WHO)*, prevalensi obesitas pada orang dewasa di seluruh dunia telah meningkat dua kali lipat sejak tahun 1980, dengan lebih dari 1,9 miliar orang dewasa berusia 18 tahun ke atas terdiagnosis obesitas pada tahun 2022. Obesitas tidak hanya meningkatkan risiko berbagai penyakit kronis seperti diabetes tipe 2, hipertensi, dan penyakit jantung, tetapi juga memiliki dampak negatif pada kualitas hidup dan kesehatan mental individu. Oleh karena itu, penting untuk memahami faktor-faktor yang berkontribusi terhadap peningkatan massa lemak, termasuk pola konsumsi makanan dan minuman.¹

Massa lemak tubuh (*body fat mass*) adalah komponen penting dalam komposisi tubuh yang terdiri dari jaringan adiposa, baik subkutan maupun viseral. Penelitian menunjukkan bahwa peningkatan massa lemak, khususnya lemak viseral, berhubungan langsung dengan peningkatan risiko morbiditas dan mortalitas. Massa lemak yang tinggi berkorelasi dengan peningkatan risiko kematian total, terlepas dari indeks massa tubuh (IMT). Massa lemak yang berlebihan juga terkait erat dengan resistensi insulin, peradangan kronis, dan gangguan metabolik lainnya yang memperberat beban sistem kesehatan masyarakat.²

Salah satu minuman yang populer di kalangan masyarakat adalah kopi. Konsumsi kopi telah menjadi bagian integral dari gaya hidup masyarakat global, dengan tren yang terus meningkat dalam beberapa dekade terakhir. Menurut laporan dari *International Coffee Organization (ICO)*, konsumsi kopi dunia pada tahun 2022 mencapai lebih dari 170 juta kantong dan diperkirakan akan terus meningkat sebesar 1-2% per tahun.³ Di Asia, termasuk Indonesia, kopi juga

mengalami peningkatan popularitas, terutama di kalangan anak muda. Indonesia sebagai salah satu produsen kopi terbesar di dunia tidak hanya mengekspor biji kopi, tetapi juga menikmati budaya kopi yang kaya di pasar domestik. Data dari Asosiasi Eksportir dan Industri Kopi Indonesia (AEKI) menunjukkan bahwa konsumsi kopi domestik meningkat rata-rata sekitar 8% per tahun dalam beberapa tahun terakhir. Di kalangan mahasiswa, konsumsi kopi, baik kopi americano maupun kopi susu, telah menjadi pilihan utama untuk tetap terjaga dan fokus dalam menghadapi aktivitas akademik yang padat.⁴

Kopi tersedia dalam berbagai varian penyajian, dua di antaranya yang paling umum adalah kopi Americano dan kopi susu. Keduanya memiliki perbedaan yang signifikan dalam komposisi nutrisi, yang berpotensi memengaruhi metabolisme dan komposisi tubuh, termasuk massa lemak. Kopi Americano, yang pada dasarnya merupakan espresso yang diencerkan dengan air panas, mengandung sangat sedikit kalori jika dikonsumsi tanpa tambahan gula atau susu. Menurut data dari *United States Department of Agriculture (USDA)*, secangkir kopi Americano tanpa pemanis memiliki kurang dari 5 kalori dan tidak mengandung lemak, protein, maupun karbohidrat dalam jumlah signifikan. Hal ini menjadikan Americano sebagai pilihan yang relatif netral dalam konteks asupan energi, terutama bila dikonsumsi tanpa tambahan bahan lainnya.⁵

Sebaliknya, kopi susu biasanya mengandung tambahan gula dan susu, yang dapat meningkatkan kandungan kalori secara signifikan. Studi yang dipublikasikan dalam *Nutrients* tahun 2020 menunjukkan bahwa minuman kopi dengan tambahan gula dan susu dapat mengandung lebih dari 100–200 kalori per sajian, tergantung pada jenis susu dan jumlah pemanis yang digunakan.⁶ Kandungan gula tambahan ini diketahui berkontribusi pada peningkatan asupan energi harian, yang apabila tidak diimbangi dengan pengeluaran energi yang cukup, dapat berkontribusi terhadap peningkatan massa lemak tubuh. Data konsumsi menunjukkan bahwa kelompok usia muda cenderung lebih memilih varian kopi dengan campuran susu dan gula dibandingkan kopi americano.⁷

Tren serupa juga tercermin dalam perilaku konsumen muda di Indonesia. Survei yang dilakukan oleh Pusat Studi Konsumen Indonesia (2021) menunjukkan bahwa lebih dari 60% responden mahasiswa lebih menyukai kopi susu, terutama jenis kopi kekinian seperti *coffee latte*, kopi gula aren, atau es kopi susu, yang memiliki cita rasa manis dan creamy yang menarik bagi generasi muda. Lebih jauh lagi, sebuah studi observasional menyimpulkan bahwa konsumsi minuman berkafein seperti kopi memiliki potensi untuk menurunkan berat badan melalui peningkatan termogenesis dan oksidasi lemak, tetapi efek ini lebih signifikan bila kopi dikonsumsi tanpa tambahan kalori. Oleh karena itu, meskipun konsumsi kopi secara umum dapat dikaitkan dengan potensi penurunan berat badan atau massa lemak, bentuk penyajiannya memainkan peran krusial dalam menentukan dampak tersebut.⁵

Dalam hal ini, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi perbandingan antara kebiasaan konsumsi kopi americano dan kopi susu dengan massa lemak pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2023 dan 2024. Fokus utama dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan massa lemak pada mahasiswa yang mengonsumsi kopi susu, kopi americano, atau keduanya. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan tentang dampak kebiasaan minum kopi terhadap komposisi tubuh dan membantu mahasiswa dalam membuat keputusan konsumsi yang lebih sehat.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah terdapat perbandingan konsumsi kopi americano dan kopi susu terhadap massa lemak pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2023 dan 2024?

1.3. Tujuan Umum

Mengetahui perbandingan kebiasaan mengonsumsi kopi americano dan kopi susu terhadap massa lemak pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2023 dan 2024.

1.4. Tujuan Khusus

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah

1. Mengetahui karakteristik subjek berdasarkan usia, jenis kelamin dan indeks massa tubuh
2. Mengetahui gambaran asupan kopi americano pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2023 dan 2024.
3. Mengetahui gambaran asupan kopi susu pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2023 dan 2024.
4. Mengetahui perbandingan kebiasaan konsumsi kopi americano dan kopi susu terhadap massa lemak.

1.5. Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Memberikan kontribusi pada perkembangan ilmu pengetahuan, terutama dalam bidang gizi mengenai hubungan mengonsumsi kopi dengan massa lemak dan menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya.

1.5.2 Manfaat bagi Masyarakat Umum

Meningkatkan pemahaman tentang perbedaan efek konsumsi kopi americano dan kopi susu terhadap komposisi tubuh serta memberikan informasi yang dapat digunakan dalam memilih jenis kopi yang sesuai dengan tujuan kesehatan individu.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Massa Lemak

2.1.1 Definisi dan Klasifikasi Massa Lemak

Tubuh manusia terdiri dari dua komponen utama, yaitu massa lemak (*fat mass*) dan massa bebas lemak (*fat-free mass*). Massa lemak merupakan jaringan adiposa yang tersebar di seluruh tubuh dan berfungsi sebagai cadangan energi. Selain itu, massa lemak juga memiliki peran dalam regulasi metabolisme dan fungsi hormonal tubuh. Namun, kelebihan massa lemak seringkali dikaitkan dengan berbagai risiko kesehatan, terutama terkait penyakit metabolik dan kardiovaskular. Massa lemak dalam tubuh dapat dibagi menjadi tiga jenis utama, yaitu lemak subkutan, lemak visceral, dan lemak intramuskular.⁸

Lemak subkutan menyusun sekitar 50% dari total massa lemak tubuh dan berada tepat di bawah permukaan kulit. Lemak visceral menyusun sekitar 45% dari total massa lemak dan terletak di sekitar organ-organ vital di rongga perut, seperti hati, pankreas, dan usus. Sementara itu, lemak intramuskular menyumbang sekitar 5% dari total massa lemak dan terdapat di antara serat otot. Lemak visceral dikenal sebagai yang paling berbahaya karena letaknya yang dekat dengan organ-organ penting, sehingga dapat memicu peradangan dan gangguan metabolik.⁸

Menurut penelitian terbaru, rasio massa lemak yang sehat sangat bergantung pada usia, jenis kelamin, dan tingkat aktivitas fisik individu. Secara umum, rasio massa lemak normal pada pria dewasa berkisar antara 10-20%, sedangkan pada wanita dewasa berada pada kisaran 20-30%. Pada individu yang aktif secara fisik, rasio massa lemak yang lebih rendah sering ditemukan, terutama pada atlet. Rasio massa lemak yang terlalu tinggi dapat meningkatkan risiko obesitas, diabetes tipe 2, hipertensi, serta gangguan jantung dan pembuluh darah.⁹

Pengukuran massa lemak tubuh dapat dilakukan dengan berbagai metode, salah satunya melalui perhitungan Indeks Massa Tubuh (IMT). Meskipun IMT memberikan gambaran umum mengenai status berat badan seseorang, metode ini tidak memberikan informasi mendalam mengenai distribusi lemak tubuh, terutama lemak visceral yang terkait dengan peningkatan risiko kesehatan. Oleh karena itu, evaluasi massa lemak menggunakan metode komposisi tubuh yang lebih akurat, seperti *Dual-Energy X-ray Absorptiometry (DXA)* atau bioimpedansi, sangat diperlukan untuk memperoleh pemahaman yang lebih jelas tentang kondisi tubuh seseorang. Metode-metode ini dapat memberikan informasi lebih rinci mengenai persentase lemak tubuh, termasuk lemak subkutan dan visceral yang berperan penting dalam menilai risiko kesehatan terkait obesitas dan gangguan metabolik.¹⁰

Beberapa metode lain yang dapat digunakan untuk mengukur massa lemak tubuh meliputi *Bioelectrical Impedance Analysis (BIA)*, yang menggunakan arus listrik untuk mengukur komposisi tubuh, termasuk lemak dan massa otot. *Skinfold Calipers*, yang mengukur ketebalan lipatan kulit untuk memperkirakan persentase lemak tubuh. Setiap metode ini memiliki kelebihan dan kekurangannya, namun semuanya memberikan informasi yang lebih lengkap mengenai komposisi tubuh dan sangat penting dalam penilaian status kesehatan tubuh seseorang.⁹

2.1.2 Faktor Risiko Peningkatan Massa Lemak

Massa lemak tubuh merupakan bagian dari komposisi tubuh yang menunjukkan jumlah jaringan lemak yang tersimpan dalam tubuh seseorang. Massa lemak tubuh dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik internal maupun eksternal, yang saling berinteraksi dalam proses metabolisme, penyimpanan energi, serta regulasi hormonal. Lemak tubuh tidak hanya berfungsi sebagai cadangan energi, tetapi juga memainkan peran penting dalam sistem hormonal dan metabolik tubuh.¹¹

Usia

Seiring bertambahnya usia, terjadi perubahan signifikan dalam komposisi tubuh, termasuk peningkatan massa lemak. Proses penuaan biasanya diiringi dengan penurunan massa otot dan metabolisme yang melambat, sehingga menyebabkan akumulasi lemak yang lebih besar di berbagai bagian tubuh. Selain itu, perubahan hormonal yang terjadi seiring usia juga berkontribusi pada redistribusi lemak, terutama peningkatan lemak visceral yang berisiko terhadap kesehatan. Faktor usia ini menjadi salah satu determinan penting dalam perubahan profil lemak tubuh, yang pada akhirnya dapat memengaruhi risiko penyakit terkait obesitas dan metabolik.¹¹

Jenis Kelamin

Jenis kelamin secara fisiologis berperan dalam menentukan jumlah dan lokasi distribusi lemak tubuh, terutama dipengaruhi oleh hormon seks. Pada wanita, estrogen meningkatkan akumulasi lemak subkutan, terutama di sekitar pinggul dan paha, serta menurunkan tingkat pembakaran lemak. Kondisi ini menyebabkan wanita secara alami memiliki proporsi lemak tubuh lebih tinggi dibandingkan pria. Sebaliknya, hormon testosteron pada pria merangsang pembentukan massa otot dan meningkatkan laju metabolisme basal, tetapi juga memicu penumpukan lemak visceral di area perut. Distribusi lemak ini bersifat lebih aktif secara metabolik dan dikaitkan dengan peningkatan risiko sindrom metabolik. Perbedaan ini sudah mulai tampak sejak masa pubertas dan menetap hingga dewasa.¹²

Aktivitas Fisik

Kurangnya aktivitas fisik telah diidentifikasi sebagai salah satu faktor risiko utama dalam peningkatan massa lemak tubuh, terutama pada kelompok usia remaja. Ketika tubuh tidak aktif secara optimal, pengeluaran energi menjadi minimal, menyebabkan ketidakseimbangan antara energi yang masuk dan yang dikeluarkan. Kondisi ini mendorong tubuh untuk menyimpan kelebihan energi dalam bentuk jaringan lemak. Gaya hidup tidak aktif berkorelasi erat dengan tingginya prevalensi kegemukan pada remaja. Kurangnya aktivitas fisik tidak

hanya memicu peningkatan berat badan, tetapi juga berdampak pada akumulasi lemak visceral, yang merupakan jenis lemak yang lebih berisiko terhadap gangguan metabolik jangka panjang. Dengan demikian, aktivitas fisik yang rendah dapat dikategorikan sebagai determinan penting dalam pembentukan dan penumpukan massa lemak tubuh.¹³

Pola Makan

Pola makan yang tidak seimbang, terutama dengan kecenderungan konsumsi makanan tinggi kalori, lemak jenuh, dan rendah serat, merupakan salah satu faktor utama yang mendorong peningkatan massa lemak tubuh. Ketika asupan energi melebihi kebutuhan harian tubuh dan tidak diimbangi dengan aktivitas fisik yang memadai, kelebihan energi tersebut akan disimpan dalam bentuk jaringan adiposa. Individu dengan pola makan seperti ini cenderung memiliki indeks massa tubuh yang lebih tinggi, yang mencerminkan akumulasi lemak tubuh berlebih. Sebaliknya, konsumsi makanan yang kaya akan zat gizi, seperti serat, protein berkualitas, dan lemak sehat, berperan penting dalam mendukung metabolisme optimal dan menjaga proporsi lemak tubuh tetap dalam batas ideal.¹⁴

Hormon

Hormon memainkan peran sentral dalam mengatur keseimbangan energi tubuh, terutama melalui mekanisme hipotalamik yang mengintegrasikan sinyal dari hormon perifer. Insulin dan leptin mengirimkan sinyal kenyang ke pusat-pusat di hipotalamus, khususnya pada nukleus arkuatus, untuk menekan asupan makanan dan meningkatkan pengeluaran energi. Namun, dalam kondisi obesitas, sensitivitas terhadap sinyal-sinyal ini menurun, menyebabkan terjadinya resistensi leptin dan insulin. Akibatnya, sinyal kenyang menjadi tidak efektif, sehingga konsumsi energi tetap tinggi meskipun cadangan energi tubuh telah mencukupi. Di sisi lain, ghrelin yang diproduksi di lambung bertindak sebagai stimulan nafsu makan, dan kadar hormon ini cenderung meningkat saat tubuh mengalami defisit tidur atau stres, yang berkontribusi terhadap peningkatan asupan makanan dan

akumulasi lemak. Gangguan keseimbangan antara ketiga hormon ini merupakan salah satu mekanisme utama yang menyebabkan disfungsi metabolik dan peningkatan massa lemak tubuh secara progresif.¹¹

Faktor Genetik

Faktor genetik berperan signifikan dalam menentukan massa lemak tubuh. *Gen Fat Mass and Obesity-Associated (FTO)* merupakan salah satu gen yang banyak dikaji dalam kaitannya dengan obesitas dan penumpukan lemak. Polimorfisme pada gen FTO, terutama varian rs9939609, telah terbukti berhubungan dengan peningkatan risiko obesitas serta persentase lemak tubuh yang lebih tinggi. Variasi genetik ini memengaruhi regulasi energi dan metabolisme, sehingga individu yang memiliki alel tertentu dari gen ini cenderung mengalami peningkatan akumulasi lemak, khususnya di area sentral tubuh. Penelitian pada kelompok dewasa muda dengan obesitas sentral menunjukkan bahwa keberadaan polimorfisme rs9939609 memiliki kontribusi yang signifikan terhadap kenaikan persentase lemak tubuh. Hal ini menegaskan bahwa faktor genetik memegang peranan penting dalam perkembangan obesitas serta distribusi massa lemak. Pemahaman mengenai pengaruh genetik tersebut sangat penting untuk mendukung strategi pencegahan dan pengelolaan obesitas secara efektif.¹⁵

Stres dan Tidur

Stres kronis dapat memicu aktivasi berlebihan pada poros hipotalamus–hipofisis–adrenal (HPA axis), sehingga meningkatkan sekresi hormon kortisol yang berperan dalam peningkatan nafsu makan serta akumulasi lemak, khususnya di area abdominal. Sementara itu, gangguan kualitas tidur terbukti mengganggu regulasi hormon metabolik seperti leptin dan ghrelin, dua hormon penting dalam pengaturan rasa kenyang dan lapar yang secara tidak langsung meningkatkan keinginan untuk makan dan menurunkan kontrol diri terhadap asupan makanan. Ketidakseimbangan ini berdampak pada risiko penumpukan lemak tubuh yang

lebih tinggi, terutama dalam kondisi stres jangka panjang dan pola tidur yang tidak teratur.¹⁶

2.2 Kopi

2.2.1 Definisi Kopi

Kopi merupakan minuman yang dihasilkan dari proses pengolahan biji buah tanaman kopi, yang dikenal sebagai *Coffea arabica*. Tanaman kopi termasuk dalam famili *Rubiaceae*, yang terdiri dari sekitar 90 genus dan lebih dari 6.000 spesies.¹⁷ Setelah *Coffea arabica* dipanen, proses pengolahan dimulai dengan pemisahan biji dari buahnya. Metode ini dapat dilakukan dengan cara basah atau kering. Dalam metode basah, *Coffea arabica* direndam dalam air untuk memisahkan biji dari pulpa, sementara metode kering melibatkan pengeringan *Coffea arabica* utuh di bawah sinar matahari.¹⁸

Setelah proses pengeringan, biji kopi yang dihasilkan disebut biji kopi hijau. Biji ini memiliki rasa yang belum sepenuhnya terungkap dan akan mengalami perubahan rasa yang signifikan saat dipanggang.¹⁸ Proses pemanggangan biji kopi sangat penting, karena suhu dan durasi pemanggangan akan mempengaruhi aroma dan rasa akhir kopi. Pemanggangan dapat bervariasi dari ringan hingga gelap, dengan masing-masing memberikan karakteristik unik pada kopi yang dihasilkan. Misalnya, pemanggangan ringan cenderung mempertahankan rasa asam dan fruity, sedangkan pemanggangan gelap menghasilkan rasa yang lebih kuat dan pahit. Setelah dipanggang, biji kopi siap untuk diseduh menjadi minuman.¹⁹

2.2.2 Sejarah Kopi

Kopi memiliki asal-usul yang menarik, dimulai di Etiopia pada abad ke-9. Legenda menceritakan bahwa seorang penggembala bernama Kaldi menemukan biji kopi setelah melihat kambing-kambingnya menjadi lebih energik setelah memakan buah *Coffea arabica*. Penemuan ini kemudian menarik perhatian biarawan yang mulai mengolah biji kopi untuk membuat minuman yang membantu mereka

tetap terjaga saat berdoa.²⁰ Kopi menyebar ke Yaman pada abad ke-15, di mana pengolahan biji kopi dilakukan secara lebih sistematis.²¹

Kopi mulai populer di kalangan masyarakat Muslim sebagai alternatif minuman beralkohol. Penyebaran ke Eropa terjadi pada abad ke-17, ketika kafe pertama dibuka di kota-kota besar, menjadi pusat diskusi dan pertukaran ide di kalangan intelektual.²¹ Di Indonesia, kopi diperkenalkan oleh Belanda pada awal abad ke-17 dengan membawa biji kopi dari Yaman dan menanamnya di Pulau Jawa. Kini, kopi telah menjadi bagian integral dari budaya Indonesia, dengan beragam cara penyajian, Meningkatnya popularitas kedai kopi dan komunitas pecinta kopi di tanah air menunjukkan bahwa kopi tidak hanya menjadi minuman, tetapi juga bagian dari gaya hidup masyarakat.²²

2.2.3 Kandungan Kimia dalam Kopi

Kopi mengandung berbagai senyawa kimia aktif yang memberikan efek fisiologis pada tubuh, mulai dari stimulan hingga manfaat metabolik. Komponen utama yang paling umum diteliti dalam kopi meliputi kafein, asam klorogenat, trigonelin, dan antioksidan lainnya, masing-masing berperan dalam berbagai proses biologis yang relevan dengan metabolisme tubuh dan pengaturan lemak.²³

Kafein

Kafein adalah alkaloid utama dalam kopi yang dikenal sebagai stimulan sistem saraf pusat. Kafein bekerja dengan menghambat adenosin, zat kimia otak yang menyebabkan rasa kantuk, sehingga meningkatkan kewaspadaan dan energi. Selain efek kognitifnya, kafein juga memiliki dampak signifikan pada metabolisme lemak. Kafein merangsang lipolisis, yaitu proses pemecahan lemak yang tersimpan menjadi asam lemak bebas untuk digunakan sebagai sumber energi. Ia juga merangsang termogenesis, yaitu produksi panas tubuh yang berkaitan langsung dengan pembakaran kalori. Oleh karena itu, konsumsi kafein dalam jumlah terukur dapat meningkatkan laju metabolisme dan membantu pengurangan massa lemak tubuh.²⁴

Dalam konteks metabolisme, penelitian menunjukkan bahwa dosis optimal kafein adalah 3–6 mg per kilogram berat badan per hari, yang dapat meningkatkan oksidasi lemak serta pengeluaran energi total, baik saat istirahat maupun selama aktivitas fisik. Dosis ini setara dengan sekitar 200–400 mg kafein per hari, atau kira-kira dua hingga lima cangkir kopi tergantung konsentrasi. Selain itu, konsumsi kafein dalam jumlah moderat, sekitar 100 mg, telah dikaitkan dengan peningkatan pengeluaran energi sebesar 3–4% pada kondisi istirahat. Namun, efek ini dapat berbeda tergantung pada toleransi individu terhadap kafein dan faktor-faktor lain seperti usia dan status Kesehatan.²⁵

Asam Klorogenat

Asam klorogenat adalah salah satu polifenol yang paling banyak terdapat dalam kopi, dengan fungsi utama sebagai antioksidan dan pengatur metabolisme glukosa. Asam klorogenat telah terbukti mengurangi penyerapan glukosa di saluran pencernaan, yang dapat menurunkan kadar gula darah dan membantu mencegah penumpukan lemak di dalam tubuh, khususnya lemak visceral yang berhubungan dengan risiko penyakit metabolik. Selain itu, asam klorogenat juga membantu menekan peradangan dengan melindungi sel-sel dari kerusakan oksidatif, yang merupakan salah satu faktor risiko utama dalam perkembangan obesitas dan diabetes tipe 2.²³

Trigonelin

Trigonelin adalah senyawa alkaloid lain yang banyak ditemukan dalam kopi dan diubah menjadi niasin (vitamin B3) selama proses pemanggangan. Niasin berperan penting dalam metabolisme energi, membantu mengubah makanan menjadi energi yang dapat digunakan oleh tubuh. Selain itu, trigonelin telah diteliti memiliki efek anti-bakteri dan anti-inflamasi yang dapat meningkatkan kesehatan secara keseluruhan. Sementara pengaruh trigonelin terhadap metabolisme lemak masih memerlukan penelitian lebih lanjut, senyawa ini dianggap berkontribusi pada beberapa manfaat kesehatan kopi.²⁶

Antioksidan

Kopi adalah salah satu sumber utama antioksidan dalam pola makan modern. Antioksidan berperan dalam melindungi tubuh dari radikal bebas yang dapat merusak sel-sel tubuh, menyebabkan peradangan kronis, dan meningkatkan risiko penyakit degeneratif, seperti penyakit jantung, kanker, dan obesitas. Antioksidan dalam kopi, terutama asam klorogenat, telah terbukti mendukung pengaturan metabolisme lemak dan mencegah penumpukan lemak, khususnya lemak visceral, yang dapat meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular.²³

Mineral

Selain komponen utama tersebut, kopi juga mengandung sejumlah mineral penting seperti magnesium dan kalium, yang membantu fungsi otot dan saraf. Magnesium, misalnya, sangat penting dalam metabolisme energi dan berperan dalam meningkatkan sensitivitas insulin, yang membantu mengatur kadar gula darah.²⁷ Secara keseluruhan, kandungan senyawa aktif dalam kopi memberikan berbagai manfaat kesehatan yang relevan dengan metabolisme tubuh, terutama dalam hal pengaturan lemak dan pencegahan gangguan metabolik. Dengan demikian, konsumsi kopi dalam jumlah yang wajar dapat mendukung pengaturan berat badan dan menurunkan risiko penyakit metabolik.²³

2.2.4 Kandungan Kopi Americano dan Kopi Susu

Kopi Americano

Kopi Americano adalah minuman kopi yang dihasilkan dengan menambahkan air panas ke dalam espresso. Meskipun bahan utama dalam kopi Americano adalah espresso, yang mengandung konsentrasi kafein yang tinggi, jumlah kalori dan kandungan lemak dalam kopi Americano cenderung lebih rendah dibandingkan dengan jenis kopi lainnya. Secara umum, kopi Americano tidak mengandung bahan tambahan lain yang dapat meningkatkan kandungan

kalori atau lemak, sehingga menjadikannya pilihan yang lebih ringan dalam konsumsi kalori.

Komposisi Kopi Americano:

- **Kafein:** Kopi Americano mengandung kafein dalam jumlah yang cukup tinggi, sekitar 95 mg per 240 ml, karena berasal dari espresso yang memiliki konsentrasi kafein yang lebih besar dibandingkan dengan kopi biasa.
- **Kalori:** Kopi Americano mengandung sekitar 15 kkal per 240 ml, karena tidak ada tambahan susu atau gula.
- **Lemak:** Kandungan lemak dalam kopi Americano sangat rendah, sekitar 0,1 g per 240 ml, karena hanya terdiri dari espresso dan air panas tanpa tambahan bahan berlemak.
- **Karbohidrat:** Kopi Americano mengandung sekitar 2 g karbohidrat, sebagian besar berasal dari asam klorogenat dan senyawa lainnya yang terdapat dalam biji kopi.

Kandungan kafein dalam kopi Americano dapat memberikan efek stimulan pada sistem saraf pusat dan merangsang metabolisme tubuh, termasuk proses lipolisis yang berperan dalam pembakaran lemak tubuh. Selain itu, konsumsi kopi Americano dapat berkontribusi pada peningkatan kewaspadaan dan energi, yang mungkin memengaruhi pola makan dan aktivitas fisik seseorang.²⁸

Kopi Susu

Kopi susu adalah minuman yang menggabungkan kopi dengan susu, baik susu sapi maupun alternatif susu nabati. Dalam hal komposisi kimia, kopi susu memiliki kandungan kalori dan lemak yang lebih tinggi dibandingkan dengan kopi Americano, karena adanya penambahan susu yang mengandung lemak dan karbohidrat. Kandungan kafein dalam kopi susu bervariasi tergantung pada jumlah kopi yang digunakan, namun biasanya lebih rendah daripada kopi Americano, karena susu mengurangi konsentrasi kafein dalam minuman.

Komposisi Kopi Susu:

- **Kafein:** Kopi susu mengandung kafein sekitar 47 mg per 154 g, yang lebih rendah dibandingkan dengan kopi Americano, karena adanya susu yang dapat menurunkan konsentrasi kafein dalam minuman.
- **Kalori:** Kopi susu mengandung sekitar 64 kkal per 154 g, tergantung pada jenis susu yang digunakan. Susu sapi atau susu nabati yang digunakan dalam kopi susu memberikan tambahan kalori melalui kandungan lemak dan gula alami.
- **Lemak:** Kopi susu mengandung sekitar 1 g lemak per 154 g, yang berasal dari susu yang digunakan sebagai bahan tambahan.
- **Karbohidrat:** Kopi susu mengandung sekitar 14 g karbohidrat, sebagian besar berasal dari gula alami dalam susu dan bahan pemanis tambahan yang mungkin digunakan.

Sama seperti kopi Americano, kopi susu juga mengandung senyawa aktif seperti asam klorogenat dan trigonelin yang berperan dalam metabolisme tubuh. Namun, kandungan kalori dan lemak yang lebih tinggi pada kopi susu dapat mempengaruhi keseimbangan energi tubuh, terutama jika dikonsumsi dalam jumlah besar. Pengaruh ini dapat berhubungan dengan penurunan massa lemak tubuh jika dikonsumsi dengan bijak.²⁹

2.3 Hubungan Konsumsi Kopi pada Massa Lemak

2.3.1 Pengaruh Kopi Americano pada Massa Lemak

Kopi americano, yang kaya akan kafein, telah menjadi subjek perhatian dalam penelitian mengenai pengelolaan berat badan dan massa lemak. Kafein, senyawa aktif yang terdapat dalam kopi, memiliki efek yang signifikan terhadap metabolisme tubuh, khususnya dalam proses metabolisme lemak.²³ Kafein bekerja dengan cara merangsang sistem saraf pusat, yang meningkatkan pelepasan hormon epinefrin (adrenalin) ke dalam aliran darah. Hormon ini kemudian mengirim sinyal kepada sel-sel lemak untuk melakukan lipolisis, yaitu pemecahan

lemak yang tersimpan. Selama proses ini, lemak yang terakumulasi di dalam sel lemak dipecah dan dilepaskan ke dalam aliran darah dalam bentuk asam lemak bebas. Asam lemak ini selanjutnya digunakan oleh tubuh sebagai sumber energi, terutama saat beraktivitas fisik. Proses pembakaran lemak yang dipicu oleh kafein tidak hanya terjadi selama aktivitas fisik, tetapi juga berlangsung ketika tubuh sedang beristirahat. Selain kafein, kopi americano juga mengandung berbagai senyawa bioaktif yang dapat mendukung kesehatan metabolic.³⁰

2.3.2 Pengaruh Kopi Susu Terhadap Massa Lemak

Kopi susu, yang sering kali mengandung tambahan gula dan susu atau krim, berbeda dari kopi americano dalam hal kandungan kalori dan dampaknya terhadap metabolisme tubuh. Penambahan susu dan gula pada kopi dapat meningkatkan total asupan kalori secara signifikan. Sebuah cangkir kopi americano biasa mengandung sedikit atau bahkan nol kalori, namun ketika ditambahkan gula dan susu, kandungan kalornya bisa meningkat menjadi lebih dari 100 kalori per sajian. Konsumsi berlebih dari kopi susu dapat berkontribusi pada peningkatan berat badan, terutama jika minuman ini dikonsumsi secara teratur sebagai bagian dari diet tinggi kalori dan rendah aktivitas fisik.³¹

Tambahan susu atau gula pada kopi juga mempengaruhi metabolisme lemak. Gula tambahan pada kopi susu cepat diserap oleh tubuh dan menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah yang cepat. Kondisi ini memicu pelepasan insulin, hormon yang berperan dalam penyimpanan lemak. Ketika kadar insulin meningkat, proses lipolisis (pemecahan lemak) terhambat, sehingga tubuh cenderung menyimpan lebih banyak lemak daripada membakarnya sebagai energi.³¹

2.3.3 Pengaruh Lama Konsumsi Kopi terhadap Massa Lemak

Konsumsi kopi, terutama yang mengandung kafein, telah banyak diteliti terkait pengaruhnya terhadap metabolisme tubuh, termasuk pengelolaan massa lemak. Meskipun efek kafein dapat meningkatkan pembakaran lemak, penelitian menunjukkan bahwa perubahan yang signifikan pada massa lemak tubuh baru

terlihat setelah konsumsi kopi dilakukan secara rutin dalam jangka waktu tertentu, yaitu minimal selama dua bulan.³² Sebagian besar studi menunjukkan bahwa dampak nyata dari konsumsi kopi terhadap penurunan massa lemak tubuh membutuhkan waktu adaptasi tubuh terhadap kandungan kafein. Efek pembakaran lemak yang diinduksi oleh kafein menjadi lebih terlihat setelah konsumsi kopi secara teratur selama sekitar 8 minggu.³²

Kafein bekerja dengan merangsang sistem saraf pusat, yang mendorong pelepasan hormon epinefrin (adrenalin). Hormon ini kemudian merangsang sel-sel lemak untuk melakukan lipolisis, yaitu pemecahan lemak yang disimpan, dan melepaskannya ke dalam darah sebagai asam lemak bebas yang dapat digunakan tubuh sebagai sumber energi. Proses ini terjadi baik selama aktivitas fisik maupun saat tubuh sedang beristirahat. Oleh karena itu, meskipun efek kafein pada metabolisme lemak bisa mulai terasa dalam waktu singkat, pengurangan massa lemak yang signifikan memerlukan waktu lebih lama untuk benar-benar tercapai.²⁴

2.4 Penggunaan *Food Frequency Questionnaire (FFQ)*

Food Frequency Questionnaire (FFQ) adalah salah satu instrumen yang sering digunakan dalam penelitian gizi untuk menilai pola konsumsi makanan atau minuman dalam jangka waktu tertentu. FFQ memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan data mengenai frekuensi konsumsi berbagai jenis makanan dan minuman, serta memperkirakan asupan kalori dan nutrisi individu. Dalam konteks penelitian tentang konsumsi kopi, FFQ dapat digunakan untuk menilai frekuensi konsumsi kopi, termasuk kopi Americano dan kopi susu, serta dampaknya terhadap metabolisme tubuh dan massa lemak.³³

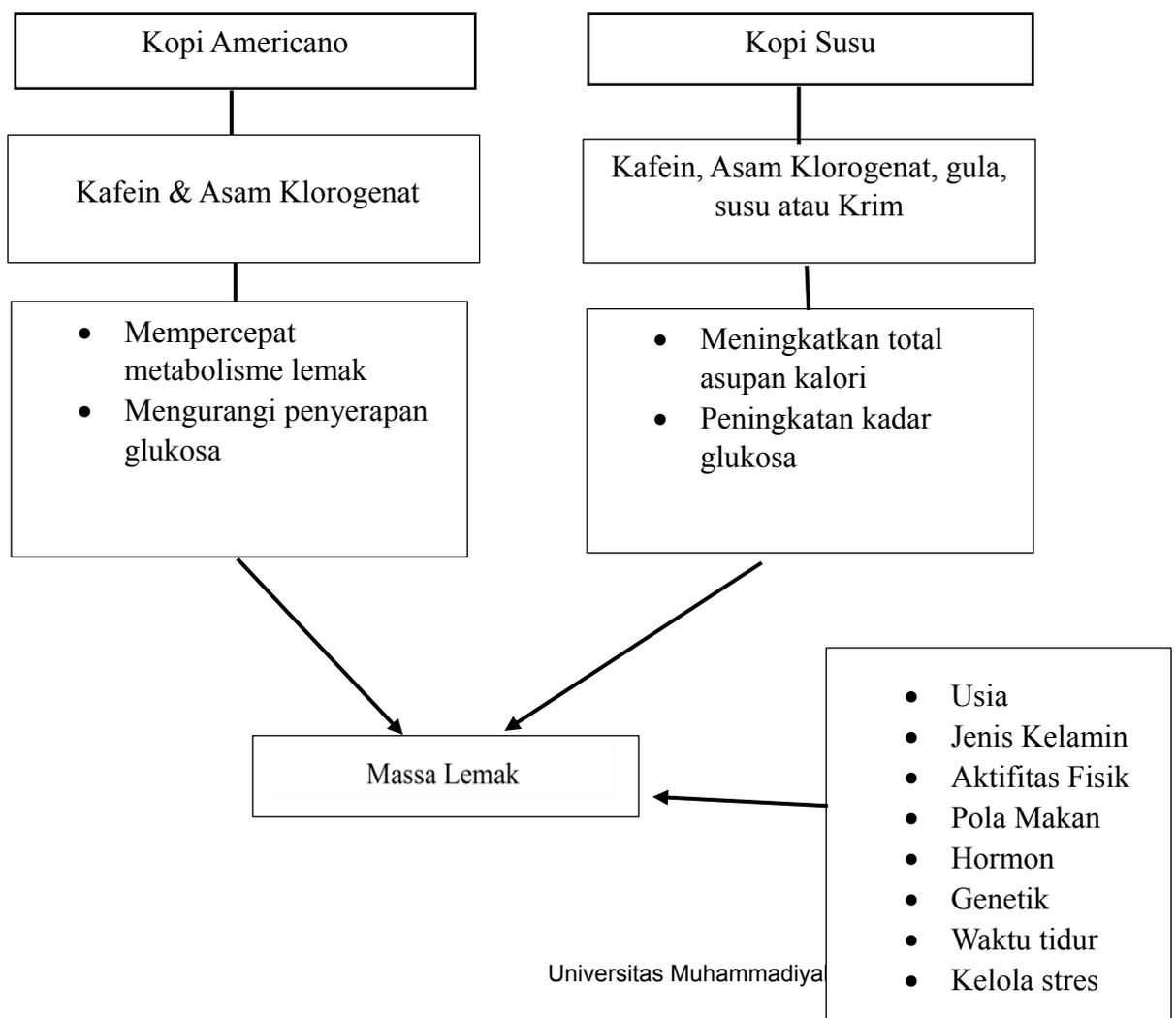
FFQ dapat digunakan untuk mengukur asupan makanan pada orang dewasa dengan validitas yang baik dalam menangkap konsumsi kelompok makanan yang berbeda, termasuk minuman seperti kopi. FFQ ini memudahkan peneliti dalam memantau kebiasaan konsumsi makanan dan minuman pada individu dalam jangka waktu panjang, dan juga bermanfaat untuk menilai pola

makan yang dapat berhubungan dengan kondisi kesehatan seperti obesitas dan masalah metabolik.³³ Di sisi lain, penggunaan FFQ digital dapat menilai konsumsi makanan berdasarkan pedoman diet tertentu, termasuk konsumsi kopi. Penelitian ini mengungkapkan bahwa FFQ digital memiliki akurasi yang baik dalam menilai asupan makanan dan dapat mengidentifikasi hubungan antara konsumsi kopi dan parameter kesehatan seperti berat badan dan massa lemak tubuh.³⁴

Dengan demikian, penggunaan FFQ dalam penelitian konsumsi kopi dapat memberikan wawasan yang lebih komprehensif mengenai hubungan antara kebiasaan konsumsi kopi, baik itu kopiAmericano yang rendah kalori maupun kopi susu yang lebih tinggi kalori, dengan perubahan massa lemak tubuh. Penggunaan FFQ memungkinkan peneliti untuk memantau kebiasaan konsumsi dalam jangka panjang, yang penting untuk memahami dampak jangka panjang dari konsumsi kopi terhadap metabolisme tubuh dan pengelolaan berat badan.³⁴

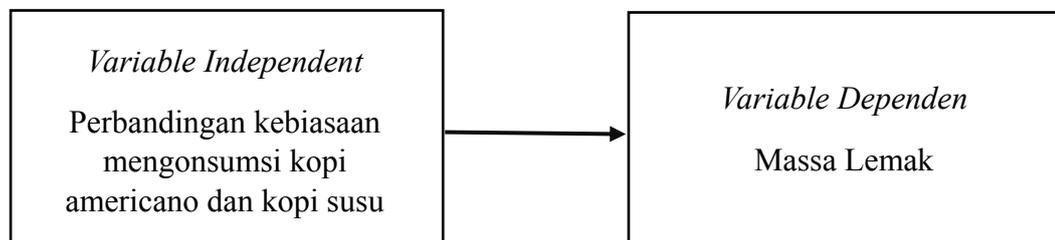
Dalam pengukuran konsumsi kopi menggunakan *Food Frequency Questionnaire (FFQ)*, konsumsi kopi umumnya dikategorikan ke dalam dua kelompok utama, yaitu sering dan jarang. Kategori sering mengacu pada konsumsi kopi yang lebih dari dua kali per minggu, yang menunjukkan kebiasaan konsumsi yang teratur atau hampir setiap hari. Sebaliknya, kategori jarang mengacu pada konsumsi kopi yang kurang dari dua kali per minggu, yang menunjukkan konsumsi kopi yang tidak terlalu rutin.³⁵

2.5 Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori

2.6 Kerangka Konsep



Gambar 2.2 Kerangka Konsep

2.7 Hipotesis

Mahasiswa yang mengonsumsi kopi americano memiliki massa lemak yang lebih rendah dibandingkan dengan mahasiswa yang mengonsumsi kopi susu.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Skala Ukur	Hasil Ukur
Kebiasaan mengonsumsi kopi americano	Frekuensi dan jumlah konsumsi kopi americano dalam sehari selama seminggu terakhir	<i>Food Frequency Questionnaire (FFQ)</i>	Ordinal	Jarang (1-2 kali dalam seminggu) Sering (lebih dari 3 kali dalam seminggu)
Kebiasaan mengonsumsi kopi susu	Frekuensi dan jumlah konsumsi kopi susu dalam sehari selama seminggu terakhir	<i>Food Frequency Questionnaire (FFQ)</i>	Ordinal	Jarang (1-2 kali dalam seminggu) Sering (lebih dari 3 kali dalam seminggu)
Massa lemak	Jumlah massa lemak dalam tubuh yang diukur menggunakan alat timbangan <i>Body composition monitoring</i> merek tanita BC-541	Alat ukur <i>Body composition monitoring</i> merek tanita BC-541	Rasio	Dalam bentuk persen

3.2 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik observasional dengan desain *cross sectional* yang digunakan untuk menganalisa adanya perbandingan kebiasaan mengonsumsi kopi americano dan kopi susu terhadap massa lemak pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2023 dan 2024. Pengumpulan data menggunakan kuesioner yang diisi oleh responden.

3.3 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan juni 2025

3.4 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan subjek penelitian melakukan pengisian kuesioner dan pengukuran massa lemak menggunakan *body composition monitoring* merek tanita BC-541.

3.5 Populasi dan Sampel Penelitian

3.5.1. Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini adalah seluruh mahasiswa angkatan 2023 dan 2024 Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang masih aktif kuliah di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

3.5.2. Sampel Penelitian

Sampel penelitian ini adalah seluruh mahasiswa angkatan 2023 dan 2024 Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Adapun kriteria inklusi dan eksklusi pada penelitian ini, yaitu:

A. Kriteria inklusi

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah

1. Mahasiswa angkatan 2023 dan 2024 Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Mengonsumsi kopi americano atau kopi susu minimal 8 minggu
3. Menjalani aktifitas fisik ringan

B. Kriteria eksklusi

Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah

1. Sedang menjalani program diet khusus.
2. Mengonsumsi obat-obatan yang dapat mempengaruhi massa lemak tubuh, seperti obat penurun berat badan, steroid, atau obat-obatan lain yang diketahui memengaruhi metabolisme lemak
3. Memiliki riwayat penyakit metabolik, serta mahasiswa yang tidak bersedia mengikuti seluruh prosedur penelitian.

3.5.3. Besar Sampel

Rumus Slovin yang digunakan untuk menentukan besar sampel adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

n: Ukuran sampel

N: Ukuran populasi

e: Margin of error (sebesar 10% atau 0,1)

maka n adalah:

$$n = \frac{514}{1 + 514 \cdot (0.1)^2} = \frac{514}{1 + 514 \cdot 0.01} = \frac{514}{6.14} = 83,71$$

maka sampel yang diperlukan dibulatkan menjadi 84 orang.

4.6 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan dua metode utama pengumpulan data, yaitu kuesioner untuk memperoleh informasi mengenai kebiasaan konsumsi kopi (kopi americano dan kopi susu) serta pengukuran massa lemak menggunakan *body composition monitoring* merek tanita BC-541.

3.6.1. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua bagian utama, yaitu kuesioner dan pengukuran massa lemak menggunakan

1. *Food Frekuensi Questionnaire (FFQ)*

Kuisisioner yang peneliti gunakan ini adalah kuisisioner yang terdiri dari 10 pertanyaan mengenai seberapa banyak dan seberapa sering responden mengonsumsi kopi americano atau kopi susu. Tanggapan responden tergolong jarang jika 1-2 kali perminggu, sering jika lebih dari 3 kali perminggu.

2. *Pengukuran Massa Lemak dengan body composition monitoring merek tanita BC-541.*

Pengukuran massa lemak akan dilakukan menggunakan *body composition monitoring* merek tanita BC-541. Prosedur ini mencakup langkah-langkah berikut:

Persiapan Alat:

- Pastikan Tanita BC-541 sudah terkalibrasi dengan benar.
- Tempatkan alat di permukaan datar dan stabil.
- Pastikan alat dalam kondisi siap pakai

Persiapan Subjek:

- Minta peserta untuk melepas sepatu dan kaus kaki untuk menghindari gangguan hasil pengukuran.
- Peserta harus berdiri tegak dengan posisi kaki rata di atas pelat pengukur Tanita BC-541, tanpa bergerak.

Pencatatan Hasil:

- Hasil pengukuran akan dicatat dan dianalisis untuk mendapatkan informasi mengenai persentase massa lemak tubuh peserta.

3.6.2. Prosedur Operasional

1. Pembagian Kuesioner untuk Pengumpulan Sampel

- Tujuan: Mendapatkan peserta yang memenuhi kriteria inklusi penelitian.
- Langkah-langkah:
 1. Distribusi Kuesioner: Kuesioner akan dibagikan kepada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2023 dan 2024.
 2. Isi Kuesioner: Peserta diminta untuk mengisi kuesioner dengan data mengenai kebiasaan konsumsi kopi, jenis kopi yang dikonsumsi, frekuensi konsumsi, dan durasi konsumsi kopi.
 3. Verifikasi Kriteria Inklusi dan Eksklusi: Data yang masuk akan diperiksa untuk memastikan peserta memenuhi kriteria inklusi dan tidak termasuk dalam kriteria eksklusi

2. Pengukuran Massa Lemak Menggunakan Body Composition Monitoring Tanita BC-541

- Tujuan: Mengukur massa lemak tubuh peserta yang terpilih.
- Langkah-langkah:
 1. Persiapan Alat: Pastikan Tanita BC-541 terkalibrasi dan ditempatkan di permukaan datar.
 2. Persiapan Peserta: Peserta melepas sepatu dan kaus kaki, lalu berdiri tegak di atas pelat pengukur dengan kaki rata.
 3. Posisi Pengukuran: Peserta berdiri tegak dan tidak bergerak selama pengukuran.
 4. Mulai Pengukuran: Tekan tombol Start untuk memulai pengukuran.
 5. Pembacaan Hasil: Hasil pengukuran massa lemak akan ditampilkan setelah beberapa detik.
 6. Catatan Hasil: Simpan hasil pengukuran untuk analisis lebih lanjut.

4.7 Pengolahan dan Analisa Data

4.7.1 Pengolahan Data

1. *Editing*

Aktivitas verifikasi integritas data

2. *Coding*

Memberi kode atau angka tertentu pada data sebelum diolah dengan komputer.

3. *Processing*

Memasukkan data-data kedalam program komputer.

4. *Cleaning*

Pemeriksaan semua data yang telah dimasukkan ke dalam komputer untuk menghindari terjadinya kesalahan dalam pemasukan data.

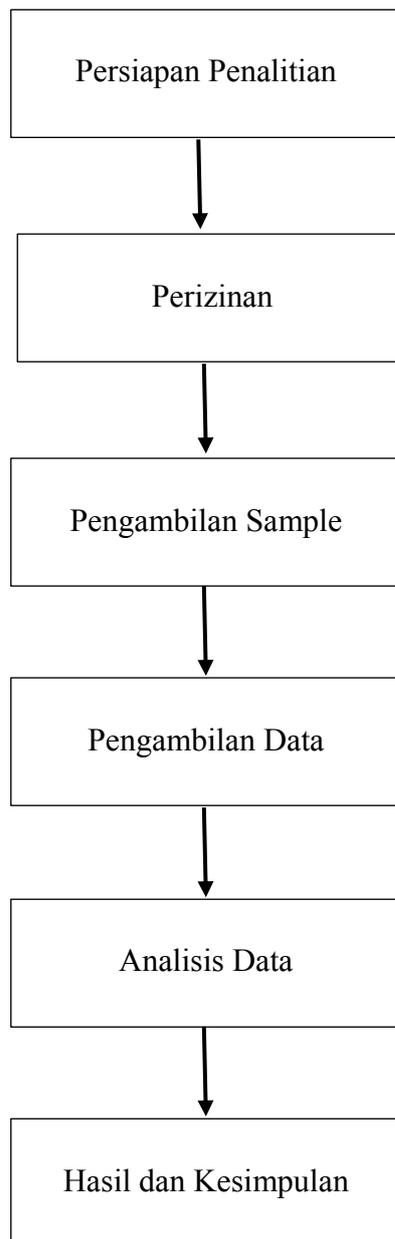
5. *Saving*

Penyimpanan data.

4.7.2 Analisis Data

Data akan dianalisis dengan menggunakan perangkat computer dengan program statistic SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*) yang berguna untuk mengolah dan menganalisis penelitian. Data yang didapat dari variabel akan dicatat dan disajikan kedalam bentuk tabel. Dari data yang didapatkan dilakukan uji tes normalitas dengan uji Kolmogorov-Smirnov setelah mendapatkan hasil yang normal maka dilanjutkan dengan menggunakan uji parametrik yaitu *Independent Sample T-test* dengan $p < 0,05$. *Uji Independent sample T-test* adalah uji komperatif atau uji beda untuk mengetahui adakah perbedaan mean atau rerata yang bermakna antara 2 kelompok.

4.8 Alur Penelitian



Gambar 3.2 Alur Penelitian

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Penelitian

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dan lolos kaji etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan No: 1537/KEPK/FKUMSU/2025. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbandingan konsumsi kopi americano dan kopi susu terhadap massa lemak pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Total responden berjumlah 84 responden.

4.1.1 Analisis Univariat

Tabel 4.1 Distribusi Karakteristik Mahasiswa yang Mengonsumsi Kopi Americano dan Kopi Susu

Karakteristik	Kopi Americano	Kopi Susu
Usia (tahun)	19.8 ± 1.3	21.4 ± 2.0
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	28 (66.7%)	14 (33.3%)
Perempuan	14 (33.3%)	28 (66.7%)
Status Gizi (kg/m²)		
<i>Underweight</i>	5 (11.9%)	2 (4.8%)
<i>Normoweight</i>	31 (73.8%)	19 (45.2%)
<i>Overweight</i>	6 (14.3%)	12 (28.6%)
Obesitas 1	0 (0.0%)	8 (19.0%)
Obesitas 2	0 (0.0%)	1 (2.4%)
Massa Lemak (%)	22.2 ± 4.9	31.0 ± 6.7

Berdasarkan Tabel 4.1, rerata usia peminum kopi americano adalah 19,8 tahun, sedangkan kopi susu 21,4 tahun. Mayoritas peminum kopi americano adalah laki-laki (66,7%), sedangkan kopi susu didominasi perempuan (66,7%). Status gizi terbanyak pada peminum americano adalah normoweight (73,8%), sedangkan pada peminum kopi susu juga terbanyak normoweight (45,2%). Rerata massa lemak lebih rendah pada peminum americano (22,2%) dibandingkan kopi susu (31,0%).

Tabel 4.2 Uji Normalitas

Massa Lemak Tubuh Berdasarkan Konsumsi Kopi	Uji Normalitas
KopiAmericano	0.200
Kopi Susu	0.200

Berdasarkan Tabel 4.2, hasil uji normalitas terhadap massa lemak tubuh pada kedua kelompok berdistribusi normal dengan nilai signifikansi masing-masing sebesar 0.200.

Tabel 4.2 Gambaran Asupan KopiAmericano

Kategori	n	%
Sering	24	(66.7%)
Jarang	18	(33.3%)

Berdasarkan tabel 4.2, Mayoritas responden yang mengonsumsi kopi americano tergolong dalam kategori sering, yaitu sebanyak 24 responden (66,7%), sedangkan yang jarang mengonsumsi sebanyak 18 responden (33,3%).

Tabel 4.3 Gambaran Asupan Kopi Susu

Kategori	n	%
Sering	13	(31.0%)
Jarang	29	(69.0%)

Berdasarkan tabel 4.3, Mayoritas responden yang mengonsumsi kopi susu tergolong dalam kategori jarang, yaitu sebanyak 29 responden (69,0%), sementara yang sering mengonsumsi hanya sebanyak 13 responden (31,0%).

4.1.2 Analisis Bivariat

Tabel 4.4 Perbandingan Massa Lemak Mahasiswa yang Mengonsumsi KopiAmericano dan Kopi susu

Jenis Konsumsi Kopi	Massa Lemak	P Value
KopiAmericano	22.2 ± 4.9	<0.001
Kopi Susu	31.0 ± 6.7	

Berdasarkan Tabel 4.5, rerata massa lemak pada responden yang mengonsumsi kopi susu adalah 31,0% dengan standar deviasi 6,7, sedangkan pada responden yang mengonsumsi kopi americano sebesar 22,2% dengan standar deviasi 4,9. Hasil uji statistik menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna secara signifikan antara kedua kelompok tersebut ($p < 0,001$), yang mengindikasikan bahwa konsumsi jenis kopi berkaitan dengan perbedaan massa lemak tubuh.

4.2 Pembahasan Penelitian

Penelitian ini melibatkan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2023 dan 2024, dengan mayoritas responden berusia antara 19 hingga 21 tahun. Rerata usia responden yang mengonsumsi Kopi americano adalah 19,8 tahun, sementara kelompok mengonsumsi Kopi susu memiliki rerata usia 21,4 tahun. Pada usia 19 hingga 20 tahun, metabolisme tubuh cenderung masih berfungsi dengan baik. Pada usia ini, tubuh memiliki kapasitas yang optimal untuk memproses dan memanfaatkan energi, termasuk dalam mencerna kafein yang terdapat pada kopi.¹¹ Beberapa penelitian menunjukkan bahwa di usia dewasa muda, laju metabolisme lebih tinggi, yang memungkinkan tubuh untuk memecah zat-zat dalam makanan dan minuman lebih efisien. Hal ini berarti tubuh mampu mengelola konsumsi kopi, seperti Kopi americano yang mengandung kafein tinggi, tanpa mengalami efek samping yang signifikan, seperti kegelisahan atau gangguan pencernaan, yang sering dialami pada usia yang lebih tua.^{36,37} Metabolisme yang baik juga membantu tubuh dalam mengatur berat badan dan massa lemak, meskipun ini tetap dipengaruhi oleh pola makan dan gaya hidup secara keseluruhan.¹⁴

Berdasarkan jenis kelamin, mayoritas mengonsumsi Kopi americano adalah laki-laki sebanyak 28 responden, sedangkan pada kelompok Kopi susu, mayoritas responden adalah perempuan sebanyak 28 responden. Penelitian menunjukkan bahwa pria cenderung lebih menyukai kopi dengan rasa yang kuat dan pahit, seperti pada kopi americano. Hal ini menunjukkan bahwa pria memiliki preferensi terhadap kopi dengan intensitas rasa yang lebih pekat dan dominan.³⁸

Sebaliknya, wanita umumnya lebih menyukai kopi susu yang memiliki rasa yang lebih lembut dan manis. Perbedaan preferensi ini dapat dipengaruhi oleh perbedaan sensitivitas rasa antara pria dan wanita. Penelitian juga menunjukkan bahwa wanita memiliki ambang batas rasa pahit yang lebih rendah dibandingkan pria, yang menyebabkan mereka lebih memilih kopi dengan rasa yang lebih ringan, seperti kopi susu, yang tidak terlalu menonjolkan rasa pahit.^{39,40}

Hasil analisis penelitian ini memperlihatkan bahwa sebagian besar responden berada dalam kategori normoweight, yaitu sebanyak 31 orang (73,8%) pada kelompok pengonsumsi kopi americano dan 19 orang (45,2%) pada kelompok pengonsumsi kopi susu. Penelitian ini menemukan adanya perbedaan distribusi status gizi antara pengonsumsi kopi americano dan kopi susu. Responden yang lebih sering memilih kopi americano cenderung memiliki status gizi normal, sementara pada kelompok yang mengonsumsi kopi susu lebih banyak ditemukan status gizi tidak normal. Hasil ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang mengungkapkan bahwa jenis kopi berpengaruh terhadap status gizi mahasiswa. Dalam penelitiannya, responden yang terbiasa mengonsumsi kopi berbasis espresso dengan tambahan gula dan susu memiliki kemungkinan lebih besar mengalami kelebihan berat badan dibandingkan mereka yang memilih jenis kopi lain seperti kopi kemasan atau kopi hitam tanpa tambahan energi berlebih. Kondisi ini menunjukkan bahwa penambahan susu dan gula dalam kopi dapat meningkatkan asupan energi harian, sehingga berkontribusi terhadap terjadinya ketidakseimbangan status gizi.⁴¹

Rerata massa lemak pada kelompok pengonsumsi Kopi americano adalah 22,2, sementara pada kelompok pengonsumsi Kopi susu adalah 31,0. Perbedaan ini memperlihatkan bahwa kelompok yang mengonsumsi kopi susu memiliki massa lemak tubuh lebih tinggi dibandingkan dengan pengonsumsi kopi Americano. Hal tersebut dapat dijelaskan oleh adanya penambahan susu maupun pemanis dalam kopi yang berpotensi meningkatkan asupan energi harian sehingga berdampak pada peningkatan akumulasi lemak tubuh. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menemukan bahwa konsumsi kopi kemasan, terutama

jenis *ready to drink* yang umumnya ditambahkan gula, susu, atau krimer, berhubungan dengan meningkatnya persen lemak tubuh pada mahasiswa. Dalam penelitian tersebut, responden dengan kelompok overfat diketahui lebih banyak mengonsumsi kopi kemasan dibandingkan dengan kelompok non-overfat. Kesamaan hasil terlihat pada mekanisme peningkatan asupan energi dari kopi yang ditambahkan bahan lain seperti gula dan susu, yang pada akhirnya berdampak pada massa atau persen lemak tubuh yang lebih tinggi.⁴²

Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa sebagian responden tercatat lebih sering mengonsumsi kopi susu dibandingkan kopi americano. Preferensi ini dapat dipahami karena kopi susu memberikan cita rasa manis dan creamy yang lebih dapat diterima lidah mahasiswa, berbeda dengan kopi americano yang cenderung pahit. Jika kebiasaan ini dilakukan secara rutin tanpa diimbangi dengan aktivitas fisik yang memadai, maka kalori berlebih tersebut berpotensi disimpan dalam bentuk lemak tubuh. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara konsumsi minuman manis dengan status gizi pada mahasiswa. Penelitian tersebut mendapati bahwa mayoritas responden (85,7%) memiliki frekuensi konsumsi minuman manis yang tinggi, dengan jenis minuman yang paling banyak dipilih adalah kopi (50%) dan teh (19,6%). Peneliti menjelaskan bahwa semakin sering mahasiswa mengonsumsi minuman manis, maka semakin besar jumlah energi yang masuk ke dalam tubuh, sehingga dapat meningkatkan akumulasi lemak dan risiko overweight maupun obesitas. Pola konsumsi minuman manis berhubungan signifikan dengan status gizi, sehingga konsumsi yang berlebihan tanpa pengaturan aktivitas fisik berpotensi menimbulkan masalah gizi pada mahasiswa.⁴³

Hasil analisis menunjukkan bahwa rerata massa lemak responden yang mengonsumsi kopi susu ($31,0\% \pm 6,7$) lebih tinggi dibandingkan dengan responden yang mengonsumsi kopi americano ($22,2\% \pm 4,9$). Secara umum, nilai normal persentase lemak tubuh berada pada kisaran 20 –25%.⁴⁴ Sehingga massa lemak responden pada kelompok kopi americano masih berada dalam batas

normal, sedangkan pada kelompok kopi susu sudah melebihi batas normal. Uji statistik menunjukkan perbedaan ini signifikan secara bermakna ($p < 0,001$), yang berarti jenis kopi yang dikonsumsi memiliki hubungan erat dengan massa lemak tubuh mahasiswa.⁴¹ Temuan ini mengindikasikan bahwa konsumsi kopi susu berpotensi lebih besar dalam meningkatkan massa lemak dibandingkan kopi americano. Hal tersebut dapat dijelaskan melalui hasil penelitian sebelumnya, dimana konsumsi kopi instan terbukti berhubungan positif dengan indeks massa tubuh mahasiswa. Kopi susu instan umumnya mengandung gula tambahan sekitar 11–24 gram per sajian. Kandungan gula ini meningkatkan jumlah energi yang masuk ke dalam tubuh, dan apabila tidak dimanfaatkan sepenuhnya akan disimpan dalam bentuk lemak. Semakin sering kopi susu dikonsumsi, semakin besar pula akumulasi kalori yang berkontribusi pada peningkatan massa lemak. Hal ini menunjukkan bahwa tambahan gula dan krimer pada kopi susu menjadi faktor penting yang memengaruhi status gizi, berbeda dengan kopi americano yang disajikan tanpa pemanis tambahan sehingga tidak memberikan kontribusi kalori yang berarti.⁴⁵

Selain itu, temuan ini dapat dipahami karena americano pada dasarnya merupakan seduhan kopi murni tanpa tambahan gula maupun susu sehingga tidak memberikan kontribusi kalori dan lemak yang signifikan pada tubuh. Namun, jika dibandingkan dengan penelitian terdahulu, terlihat adanya perbedaan bahwa konsumsi kopi termasuk americano, dapat memicu peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik pada mahasiswa. Hal ini menunjukkan bahwa americano lebih berisiko terhadap aspek kardiovaskular, sementara dalam penelitian ini pengaruhnya lebih dilihat dari sisi massa lemak. Perbedaan hasil ini dapat disebabkan oleh variabel yang diteliti yaitu penelitian sebelumnya menitikberatkan pada tekanan darah, sedangkan penelitian ini mengamati massa lemak sebagai indikator status gizi. Selain itu, gaya hidup responden juga dapat memengaruhi perbedaan tersebut. Mahasiswa yang memilih Americano umumnya lebih memperhatikan pola konsumsi tanpa gula atau susu tambahan, sehingga asupan kalorinya lebih terkontrol, sedangkan pada penelitian yang berfokus pada tekanan darah, faktor kafein lebih dominan dibandingkan aspek kalori.⁴³

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa perbedaan jenis kopi yang dikonsumsi berpengaruh nyata terhadap massa lemak tubuh mahasiswa. Kopi americano yang rendah kalori cenderung tidak meningkatkan massa lemak secara signifikan, sementara kopi susu dengan tambahan gula dan susu terbukti berkaitan dengan massa lemak yang lebih tinggi. Meski demikian, kedua jenis kopi tetap memiliki konsekuensi kesehatan yang berbeda tergantung pada parameter yang diteliti, seperti kardiovaskular maupun status gizi. Dengan demikian, mahasiswa perlu lebih bijak dalam memilih jenis kopi yang dikonsumsi serta menyeimbangkannya dengan pola makan sehat dan aktivitas fisik yang cukup agar dapat meminimalkan dampak negatif dari kebiasaan konsumsi kopi terhadap kesehatan tubuh secara keseluruhan.⁴⁶

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Mayoritas responden berusia sekitar 19-21 tahun, dengan pengonsumsi kopi Americano didominasi oleh laki-laki dan pengonsumsi kopi susu oleh perempuan. Sebagian besar pengonsumsi kopi americano memiliki status gizi *normoweight*, sementara pengonsumsi kopi susu lebih banyak di kategori *overweight*.
2. Sebagian besar responden mengonsumsi kopi americano dengan kategori sering
3. Sebagian besar responden mengonsumsi kopi susu dengan kategori jarang
4. Pengonsumsi kopi susu memiliki massa lemak yang lebih tinggi dibandingkan pengonsumsi kopi americano.

5.2 Saran

1. Penelitian selanjutnya bisa mencakup berbagai jenis kopi lain selain Americano dan kopi susu, seperti kopi dengan tambahan rasa, untuk melihat perbedaan efek terhadap massa lemak.
2. Penelitian berikutnya dapat melibatkan kelompok usia yang lebih beragam, untuk melihat apakah perbedaan karakteristik demografis mempengaruhi hubungan antara jenis kopi yang dikonsumsi dan massa lemak tubuh.

REFERENSI

1. Wahyusar R. Penerapan Algoritma K-Medoids Untuk Mengelompokkan Status Obesitas. *Simetris2*. 2024;18(1):329-334.
2. Sedlmeier AM, Baumeister SE, Weber A, et al. Relation of body fat mass and fat-free mass to total mortality: Results from 7 prospective cohort studies. *Am J Clin Nutr*. 2021;113(3):639-646. doi:10.1093/ajcn/nqaa339
3. Safruddin S, Efendi E, Mawarni R, Wanto A. Pemanfaatan Algoritma BFGS Quasi-Newton untuk Melihat Potensi Perkembangan Luas Tanaman Kopi di Pulau Sumatera. *J Media Inform Budidarma*. 2023;7(1):473. doi:10.30865/mib.v7i1.5524
4. Muhammad Ishak Ilham, Haniarti, Usman. Hubungan Pola Konsumsi Kopi Terhadap Kejadian Gastritis Pada Mahasiswa Muhammadiyah Parepare. *J Ilm Mns Dan Kesehat*. 2019;2(3):433-446. doi:10.31850/makes.v2i3.189
5. Wierzejska RE, Gielecińska I. Evaluation of the Caffeine Content in Servings of Popular Coffees in Terms of Its Safe Intake—Can We Drink 3–5 Cups of Coffee per Day, as Experts Advise? *Nutrients*. 2024;16(15). doi:10.3390/nu16152385
6. Ricciuto L, Fulgoni VL, Gaine PC, Scott MO, Difrancesco L. Trends in Added Sugars Intake and Sources Among US Children, Adolescents, and Teens Using NHANES 2001-2018. *J Nutr*. 2022;152(2):568-578. doi:10.1093/jn/nxab395
7. Nina R, Lingling H, Qiushuang L, Honglin G, Liyuan S, Yuting Z. Association of coffee consumption pattern and metabolic syndrome among middle-aged and older adults: A cross-sectional study. *Front Public Heal*. 2023;11(12). doi:10.3389/fpubh.2023.1022616
8. Nur EIY, Rahayu AP. Hubungan Fat Mass dan Fat Free Mass Terhadap Tekanan Darah Pasien Hipertensi. 2022;3(3):543-548.

9. Pescari D, Mihuta MS, Bena A, Stoian D. Comparative Analysis of Dietary Habits and Obesity Prediction: Body Mass Index versus Body Fat Percentage Classification Using Bioelectrical Impedance Analysis. *Nutr* . 2024;16(19). doi:10.3390/nu16193291
10. Ernalia Y, Azrin M, Latni G J. Perbedaan Massa Lemak Antara Pengukuran Skinfold Caliper dengan Bioelectrical Impedance analysis (BIA) pada Atle. *J Kesehatan Komunitas*. 2021;6(3):267-271. doi:10.25311/keskom.vol6.iss3.559
11. Guyton AC. *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology*. 13th ed. Elsevier Inc.; 2015.
12. Marieb Elaine N. & Hoehn Katja. *Human Anatomy & Physiology*. 11th ed. Pearson Education; 2019.
13. Gizi SI, Tinggi S, Kesehatan I, Jambi B, Moh JP. AKTIVITAS FISIK PADA REMAJA DENGAN KEGEMUKAN; SISTEMATIK REVIEW PHYSICAL ACTIVITY IN ADOLESCENT WITH OBESITY; A SYSTEMATIC REVIEW. 2022;18(2). doi:10.19184/ikesma.v18i1.24902
14. Ramadhania AR, Hasna AN, Winata RK. Hubungan Aktivitas Fisik dan Pola Makan terhadap Status Indeks Masa Tubuh Normal. 2024;3(1):58-66.
15. Pardede IT. Hubungan antara polimorfisme gen Fat Mass Obesity Associated (FTO) rs9939609 dengan persentase lemak tubuh pada dewasa muda dengan obesitas sentral. 2022;22(4):241-248. doi:10.24815/jks.v22i4.23391
16. Yulianti I, Asri E, Irawati N. Hubungan Kualitas Tidur dengan Derajat Keparahan Akne Vulgaris pada Siswa Kelas XII di SMAN 2 Bukittinggi. *J Ilmu Kesehat Indones*. 2023;4(3):190-197. doi:10.25077/jikesi.v4i3.1076
17. Ferreira, Thiago Shuler, Joel Guimarães, Rubens Farah A. Part I Coffee Production. *Coffee Prod Qual Chem*. Published online 2019:3-22.

18. Sirappa MP, Heryanto R, Silitonga YR. Standardisasi Pengolahan Biji Kopi Berkualitas. *War BSIP Perkeb.* 2024;2(1):18-25.
19. Nur FM, Suryadi S, Syahputra I. *Analisis Pengaruh Variasi Waktu Terhadap Karakteristik Proses Pemanggangan Biji Kopi Liberika.* Vol 7.; 2023. doi:10.29103/mjmst.v7i2.15405
20. Geremew M, Satheesh N, Univeristy A, Fanta SW. ROLE OF COFFEE IN ETHIOPIAN ETHNIC CULTURE-A COFFEE FESTIVAL ROLE OF COFFEE IN ETHIOPIAN ETHNIC CULTURE-A COFFEE FESTIVAL. 2022;(May).
21. Supratman FR. Menaklukkan Malam : Perkembangan Konsumsi Kopi di Negara Usmani pada Periode Modern Awal. 2020;8(2).
22. Pendidikan J, Sosial I ilmu, Fitriani D. Eksistensi budaya minum kopi dari era kolonial hingga era modern. 2023;1(3):114-119. doi:10.26418/jdn.v1i3.70369
23. Saud S, Salamatullah AM. Relationship between the chemical composition and the biological functions of coffee. *Molecules.* 2021;26(24):1-14. doi:10.3390/molecules26247634
24. Depaula J, Farah A. Caffeine consumption through coffee: Content in the beverage, metabolism, health benefits and risks. *Beverages.* 2019;5(2). doi:10.3390/beverages5020037
25. Conger SA, Tuthill LM, Millard-stafford ML. Does Caffeine Increase Fat Metabolism ? A Systematic Review and Meta-Analysis. Published online 2023:112-120.
26. Konstantinidis N, Franke H, Schwarz S, Lachenmeier DW. Risk Assessment of Trigonelline in Coffee and Coffee By-Products. *Molecules.* 2023;28(8). doi:10.3390/molecules28083460
27. Nerurkar P V., Yokoyama J, Ichimura K, et al. Medium Roasting and

- Brewing Methods Differentially Modulate Global Metabolites, Lipids, Biogenic Amines, Minerals, and Antioxidant Capacity of Hawai'i-Grown Coffee (*Coffea arabica*). *Metabolites*. 2023;13(3). doi:10.3390/metabo13030412
28. SnapCalorie. Cafe americano. SnapCalorie.
 29. Eat This Much. milk coffee. Eat This Much Inc.
 30. Lfahmi H, Firdausi H, Rejeki PS, et al. STRESS FISIK AKUT SUBMAKSIMAL TIDAK. 2021;23(02):6-11. doi:10.20473/jbp.v5i2.2021.6-11
 31. Wong THT, Wan JMF, Tse IMY, Sit WH, Louie JCY. Consuming decaffeinated coffee with milk and sugar added before a high-glycaemic index meal improves postprandial glycaemic and insulinaemic responses in healthy adults. Published online 2020:785-796. doi:10.1017/S0007114520001750
 32. Harahap YW, Tanjung WW. Pengaruh Asam Klorogenat Pada Kopi Hijau Terhadap Penurunan Berat Badan Wanita Obesitas. *J Educ Dev*. 2020;8(1):49-53. <https://journal.ipts.ac.id/index.php/ED/article/view/1436>
 33. Worku Fikadu, Segni Mulugeta YD. Validation of food frequency questionnaire for food intake of adults in Gida, West, Ethiopia. *Frontiers Media S.A.*
 34. Faridi ahmad ichsan T. survei Konsumsi Gizi. In: Yayasan Kita Menulis; 2022.
 35. Purwaningtyas DR, Anggriani D, Setyowati YD. Kebiasaan konsumsi kopi dan status gizi dengan tekanan darah pada pekerja usia 21 – 40 tahun di Kelurahan Kutabumi , Kabupaten Tangerang. 2022;05(02):171-180.
 36. Yuliani NNS, Trinovita E. Korelasi Usia Metabolik terhadap Indeks Massa Tubuh. *J Surya Med*. 2020;5(2):35-41. doi:10.33084/jsm.v5i2.1289

37. Hadinata D. Hubungan Faktor Risiko dengan Kejadian Gastritis pada Pasien Berobat Jalan di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Rajagaluh Kabupaten Majalengka Tahun 2018 Relationship of Risk Factors with Gastritis Incidence in Outpatient Patients in the Work Area of the Rajag. 2020;8(1):91-104.
38. Diva Putri Febio Pertiwi¹, Titis Surya Maha Rianti² AJS, . PREFERENSI KONSUMEN DALAM PEMBELIAN COFFEE ROASTERY DI CAFE JANUS DAN ROASTERY KOTA BATU. 2025;13(1):1-9.
39. Anjani O, Hasmira MH. Kopi Hitam dan Laki-Laki dalam Persepsi Perempuan di Kota Padang. *J Perspekt.* 2022;5(4):639-647. doi:10.24036/perspektif.v5i4.706
40. Mushorih A Al, Purwaningsih E. Hubungan Jenis Kelamin Dan Ras/Suku Dengan Kemampuan Mengecap Phenylthiocarbamide (Ptc) Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI Angkatan 2021. *Jr Med J.* 2023;1(8):1100-1109. doi:10.33476/jmj.v1i8.3458
41. Putri PA. Hubungan Pola Konsumsi Makanan Tinggi Kalori dan Kopi, Durasi Tidur, dan Tingkat Stress dengan Status Gizi Pada Mahasiswa Tingkat Akhir. *Media Gizi Kesmas.* 2022;11(02):464-474.
42. Putri ANPA. Hubungan Konsumsi Kopi Kemasan, Tingkat Konsumsi Gizi, dan Kualitas Tidur dengan Persen Lemak Tubuh Mahasiswa. *Media Gizi Kesmas.* 2024;13(1):36-42. doi:10.20473/mgk.v13i1.2024.36-42
43. Ngizan FN, Iqbal M. Hubungan Gaya Hidup “ Nongkrong ” , Aktivitas Sedentary , dan Konsumsi Minuman Manis dengan Status Gizi pada Mahasiswa. 2023;25(1):1-10. doi:10.29238/jnutri.v25i1.315
44. Tendean BA, Pangemanan DHC. Perbandingan Persentase Lemak Tubuh Sebelum dan Setelah Melakukan Senam Zumba pada Wanita Dewasa. :145-149.
45. Diah Setiastuti. Frekuensi Konsumsi Kopi Instan Sebagai Determinan

Indeks Massa Tubuh Mahasiswa Kesehatan. 2024;15(8):167-170.

46. Made N, Sukanty W, Bayu IP, Saputra A, Fajriani LN, Darma W. Konsumsi Kopi , Indeks Massa Tubuh , dan Risiko Hipertensi Studi pada Masyarakat Pesisir Coffee Consumption , Body Mass Index , and Hypertension Risk : A Study in Coastal Communities. 2025;8(7):4198-4203. doi:10.56338/jks.v8i7.7876

LAMPIRAN

Lampiran 1. *Ethical Clearance*


UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

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

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"
No : 1537/KEPK/FKUMSU/2025

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The Research protocol proposed by

Peneliti Utama : Nur Riska Tama
Principal in investigator

Nama Institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Name of the Institution Faculty of Medicine University of Muhammadiyah of Sumatera Utara

Dengan Judul
Title

"PERBANDINGAN KEBIASAAN KONSUMSI KOPI AMERICANODAN KOPI SUSU TERHADAP MASSA LEMAK PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA ANGKATAN 2023 DAN 2024"
"COMPARISON OF AMERICANO COFFEE AND MILK COFFEE CONSUMPTION HABITS ON BODY FAT MASS IN STUDENTS OF THE FACULTY OF MEDICINE, UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA, 2023 AND 2024 COHORTS"

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 Assesment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion / Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guadelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicator of each standard

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 17 Juni 2025 sampai dengan tanggal 17 Juni 2026
The declaration of ethics applies during the periode June 17, 2025 until June 17, 2026

Medan, 17 Juni 2025
Ketua

Assoc. Prof. Dr. dr. Nurfadly, MKT

Lampiran 2. Surat Izin Penelitian



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PENELITIAN & PENGEMBANGAN PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN

UMSU Terakreditasi Unggul Berdasarkan Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi No. 174/SR/BAK-PT/AN/PgPT/08/2024
 Jl. Gedung Arca No. 53 Medan, 20217 Telp. (061) - 7359163, 7333162, Fax. (061) - 7363488
<https://fk.umsu.ac.id> | fk@umsu.ac.id | [umsu.medan](#) | [umsu.medan](#) | [umsu.medan](#) | [umsu.medan](#)

Nomor : 840 /IL.3.AU/UMSU-08/F/2025
 Lampiran : -
 Perihal : **Izin Penelitian**

Medan , 21 Dzulhijjah 1446 H
 17 Juni 2025M

Kepada. Saudari. **NUR RISKA TAMA**
 di
 Tempat

Assalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Sehubungan dengan surat Saudari berkenaan permohonan izin untuk melakukan penelitian di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, yaitu :

Nama : Nur Riska Tama
 NPM : 2108260185
 Judul Skripsi : Perbandingan Kebiasaan Konsumsi KopiAmericano Dan Kopi Susu Terhadap Massa Lemak Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2023 dan 2024

maka kami memberikan izin kepada saudari, untuk melaksanakan penelitian di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, selama proses penelitian agar mengikuti peraturan yang berlaku di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian saudari kami ucapkan terima kasih.
Wassalamu 'alaikum warahmatullahi wabarakatuh




Dekan,

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

Tembusan Yth :

1. Wakil Dekan I , III FK UMSU
2. Ketua Program Studi Pendidikan Kedokteran FK UMSU
3. Ketua Bagian Skripsi FK UMSU
4. Pertinggal



Lampiran 3. Lembar Penjelasan Kepada Subjek Penelitian

LEMBAR PENJELASAN KEPADA CALON RESPONDEN PENELITIAN

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Nama Nur Riska Tama, sedang menjalankan program studi S1 di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saya sedang melakukan penelitian yang berjudul **“PERBANDINGAN KEBIASAAN KONSUMSI KOPI AMERICANO DAN KOPI SUSU TERHADAP MASSA LEMAK PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA ANGGKATAN 2023 DAN 2024”**.

Tujuan penelitian ini penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi perbandingan antara kebiasaan konsumsi kopi americano dan kopi susu dengan massa lemak pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2023 dan 2024. Fokus utama dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan massa lemak pada mahasiswa yang mengonsumsi kopi susu dan kopi americano. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan tentang dampak kebiasaan minum kopi terhadap komposisi tubuh dan membantu mahasiswa dalam membuat keputusan konsumsi yang lebih sehat.

Pertama saudara akan mengisi mengisi data pribadi pada halaman lembar persetujuan sebagai responden dan selanjutnya saudara akan mengisi kuesioner sebanyak 13 pertanyaan yang akan ditampilkan pada halaman berikutnya. Setelah itu akan dilakukan penimbangan massa lemak. Hasil kuesioner yang telah diisi dan hasil penimbangan massa lemak akan saya kumpulkan dan akan saya lakukan pengolahan data untuk mendapatkan hasilnya.

Partisipasi saudara bersifat sukarela dan tanpa adanya paksaan. Setiap data yang ada dalam penelitian ini akan dirahasiakan dan digunakan untuk

kepentingan penelitian. Untuk penelitian ini saudara/saudari tidak dikenakan biaya apapun, apabila membutuhkan penjelasan maka dapat menghubungi saya:

Nama : Nur Riska Tama

Alamat : jl. HM jhoni, gang kabul no 1

No.HP : 082386964002

Terimakasih saya ucapkan kepada saudara yang telah ikut berpartisipasi pada penelitian ini. Keikutsertaan saudara dalam penelitian ini akan menyumbangkan sesuatu yang berguna bagi ilmu pengetahuan.

Setelah memahami berbagai hal, menyangkut penelitian ini diharapkan saudara bersedia mengisi lembar persetujuan yang telah kami persiapkan.

Medan, 2025

Peneliti

Nur Riska Tama

Lampiran 2. Lembar Informed Consent Ikut dalam Penelitian

SURAT PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama Responden :
 Umur :
 Pekerjaan :
 Alamat :

Menyatakan bersedia menjadi subyek (responden) dalam penelitian dari :

Nama: Nur Riska Tama

NIM : 2108260185

Saya telah diberikan penjelasan mengenai penelitian, tujuan dan prosedur penelitian terhadap responden dan saya telah diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai hal- hal yang belum mengerti dan telah mendapatkan jawaban dari pertanyaan yang sudah diberikan. Saya mengerti bahwa dari semua hal yang telah disampaikan oleh peneliti bahwa prosedur pengumpulan datanya adalah dengan pengisian kuesioner dan tentunya tidak menyebabkan efek samping apapun. Oleh karena itu saya bersedia secara sukarela untuk menjadi responden peneliti dengan penuh kesadaran serta tanpa keterpaksaan dari siapapun, sehingga saya bisa menolak ikut atau mengundurkan diri dari penelitian ini tanpa kehilangan hak saya untuk mendapat pelayanan kesehatan. Saya percaya bahwa keamanan dan kerahasiaan data peneliti akan terjamin dan saya menyetujui semua data saya yang telah dihasilkan pada penelitian ini untuk disajikan dalam bentuk lisan maupun tulisan.

Medan,

2025

(.....)

Lampiran 3. Lembar Kuesioner

KUESIONER KEBIASAAN KONSUMSI KOPI AMERICANO DAN KOPI SUSU

B I U  

(Untuk Keperluan Studi Pendahuluan Penelitian Kebiasaan Mengonsumsi KopiAmericano dan Kopi Susu terhadap Massa Lemak pada Mahasiswa FK UMSU Angkatan 2024 dan 2023)

Petunjuk Pengisian:

- Jawablah pertanyaan berikut ini dengan jujur berdasarkan kebiasaan Anda dalam 8 minggu terakhir.
- Pilihlah jawaban yang paling sesuai dengan kebiasaan Anda.

Nama Lengkap *
Teks jawaban singkat

Nama Lengkap *
Teks jawaban singkat

NPM *
Teks jawaban singkat

Jenis Kelamin *

Laki-laki

Perempuan

usia *

Teks jawaban singkat

Angkatan *

Angkatan 2023

Angkatan 2024

Berat Badan *

Teks jawaban singkat

Jenis kopi apa yang Anda konsumsi? *

KopiAmericano

Kopi Susu

Berapa sering Anda mengonsumsi kopi dalam seminggu? *

Jarang (1-2 kali)

Sering (lebih dari 3 kali)

Sejak kapan Anda mulai mengonsumsi kopi ini secara rutin? *

kurang dari 8 minggu

lebih dari 8 minggu

Tipe aktivitas fisik yang Anda lakukan *

Aktivitas fisik ringan (contoh: berjalan kaki)

Aktivitas fisik sedang (contoh: jogging, bersepeda)

Aktivitas fisik berat (contoh: angkat beban)

⋮

Berapa sering Anda melakukan aktivitas fisik dalam seminggu? *

1-2 kali

3-4 kali

5-6 kali

setiap hari

⊕

📄

Tt

🖼️

▶

☰

Seberapa sering Anda mengonsumsi Makanan cepat saji (misalnya, burger, pizza, fried chicken, kentang goreng) dalam seminggu? *

tidak pernah

1-2 kali

3-4 kali

5-6 kali

setiap hari

⋮

Seberapa sering Anda mengonsumsi Minuman manis atau bergula dalam seminggu? *

tidak pernah

1-2 kali

3-4 kali

5-6 kali

setiap hari

⊕

📄

Tt

🖼️

▶

☰

Statistics

	Usia Mahasiswa Konsumsi KopiAmericano	Jenis Kelamin Mahasiswa Konsumsi KopiAmericano	Indeks Massa Tubuh Mahasiswa Konsumsi KopiAmericano	Jenis Konsumsi Kopi	Massa Lemak Mahasiswa Konsumsi KopiAmericano	Usia Mahasiswa Konsumsi Kopi Susu	Jenis Kelamin Mahasiswa Konsumsi Kopi Susu	Indeks Massa Tubuh Mahasiswa Konsumsi Kopi Susu	Jenis Konsumsi Kopi Mahasiswa Konsumsi Kopi Susu	Massa Lemak
N	Valid 42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
	Missing 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean	19.76	1.33	2.02	1.00	22.2524	19.69	1.67	2.69	2.00	30.9440
Median	20.00	1.00	2.00	1.00	22.7000	20.00	2.00	2.50	2.00	31.5000
Mode	20	1	2	1	18.70 ^a	19 ^a	2	2	2	29.40 ^a

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Usia Mahasiswa Konsumsi KopiAmericano

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 17	1	2.4	2.4	2.4
18	7	16.7	16.7	19.0
19	10	23.8	23.8	42.9
20	12	28.6	28.6	71.4
21	8	19.0	19.0	90.5
22	3	7.1	7.1	97.6
23	1	2.4	2.4	100.0
Total	42	100.0	100.0	

Jenis Kelamin Mahasiswa Konsumsi KopiAmericano

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Laki-Laki	28	66.7	66.7	66.7
Perempuan	14	33.3	33.3	100.0
Total	42	100.0	100.0	

Indeks Massa Tubuh Mahasiswa Konsumsi KopiAmericano

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Underweight	5	11.9	11.9	11.9
Normoweight	31	73.8	73.8	85.7
Overweight	6	14.3	14.3	100.0
Total	42	100.0	100.0	

Massa Lemak Mahasiswa Konsumsi KopiAmericano

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
Valid	12.40	1	2.4	2.4	2.4	
	12.80	1	2.4	2.4	4.8	
	14.30	1	2.4	2.4	7.1	
	15.50	1	2.4	2.4	9.5	
	16.20	1	2.4	2.4	11.9	
	16.30	1	2.4	2.4	14.3	
	17.40	1	2.4	2.4	16.7	
	18.20	1	2.4	2.4	19.0	
	18.50	1	2.4	2.4	21.4	
	18.60	1	2.4	2.4	23.8	
	18.70	2	4.8	4.8	28.6	
	19.70	2	4.8	4.8	33.3	
	19.80	1	2.4	2.4	35.7	
	20.00	1	2.4	2.4	38.1	
	20.20	1	2.4	2.4	40.5	
	20.80	1	2.4	2.4	42.9	
	21.00	1	2.4	2.4	45.2	
	21.30	1	2.4	2.4	47.6	
	22.60	1	2.4	2.4	50.0	
	22.80	1	2.4	2.4	52.4	
	23.10	1	2.4	2.4	54.8	
	23.30	1	2.4	2.4	57.1	
	23.40	1	2.4	2.4	59.5	
	23.60	1	2.4	2.4	61.9	
	24.20	1	2.4	2.4	64.3	
	24.80	1	2.4	2.4	66.7	
	24.90	1	2.4	2.4	69.0	
	25.00	1	2.4	2.4	71.4	
	25.40	1	2.4	2.4	73.8	
	25.80	1	2.4	2.4	76.2	
	25.90	1	2.4	2.4	78.6	
	26.30	1	2.4	2.4	81.0	
	27.40	1	2.4	2.4	83.3	
	27.70	1	2.4	2.4	85.7	
	28.40	2	4.8	4.8	90.5	
	28.50	1	2.4	2.4	92.9	
	29.10	1	2.4	2.4	95.2	
	29.40	1	2.4	2.4	97.6	
	34.50	1	2.4	2.4	100.0	
	Total		42	100.0	100.0	

Usia Mahasiswa Konsumsi Kopi Susu

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	18	7	16.7	16.7	16.7
	19	13	31.0	31.0	47.6
	20	13	31.0	31.0	78.6
	21	5	11.9	11.9	90.5
	22	3	7.1	7.1	97.6
	23	1	2.4	2.4	100.0
	Total	42	100.0	100.0	

Jenis Kelamin Mahasiswa Konsumsi Kopi Susu

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-Laki	14	33.3	33.3	33.3
	Perempuan	28	66.7	66.7	100.0
	Total	42	100.0	100.0	

Indeks Massa Tubuh Mahasiswa Konsumsi Kopi Susu

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Underweight	2	4.8	4.8	4.8
	Normoweight	19	45.2	45.2	50.0
	Overweight	12	28.6	28.6	78.6
	Obesitas 1	8	19.0	19.0	97.6
	Obesitas 2	1	2.4	2.4	100.0
	Total	42	100.0	100.0	

Massa Lemak

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	13.80	1	2.4	2.4
	20.15	1	2.4	4.8
	21.10	1	2.4	7.1
	21.20	1	2.4	9.5
	21.70	1	2.4	11.9
	22.50	1	2.4	14.3
	25.00	1	2.4	16.7
	25.20	1	2.4	19.0
	25.30	1	2.4	21.4
	25.60	1	2.4	23.8
	25.70	1	2.4	26.2
	26.80	1	2.4	28.6
	27.30	1	2.4	31.0
	27.70	1	2.4	33.3
	28.70	1	2.4	35.7
	29.20	1	2.4	38.1
	29.40	2	4.8	42.9
	30.00	1	2.4	45.2
	30.80	1	2.4	47.6
	31.40	1	2.4	50.0
	31.60	1	2.4	52.4
	32.00	1	2.4	54.8
	32.10	1	2.4	57.1
	32.30	1	2.4	59.5
	32.40	1	2.4	61.9
	33.40	1	2.4	64.3
	33.50	1	2.4	66.7
	34.40	1	2.4	69.0
	35.20	1	2.4	71.4
	36.00	1	2.4	73.8
	36.60	1	2.4	76.2
	36.80	2	4.8	81.0
	37.20	1	2.4	83.3
	37.40	1	2.4	85.7
	38.00	1	2.4	88.1
	38.80	1	2.4	90.5
	39.90	1	2.4	92.9
	40.90	1	2.4	95.2
	41.20	1	2.4	97.6
	45.20	1	2.4	100.0
Total	42	100.0	100.0	

Group Statistics

	Jenis Konsumsi	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Massa Lemak	KopiAmericano	42	22.2524	4.92387	.75977
	Kopi Susu	42	30.9440	6.67336	1.02972

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means				95% Confidence Interval of the Difference		
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Massa Lemak	Equal variances assumed	3.145	.080	-6.792	82	<.001	-8.69167	1.27968	-11.23735	-6.14598
	Equal variances not assumed			-6.792	75.435	<.001	-8.69167	1.27968	-11.24067	-6.14266

Independent Samples Effect Sizes

		Standardizer ^a	Point Estimate	95% Confidence Interval	
				Lower	Upper
Massa Lemak	Cohen's d	5.86422	-1.482	-1.963	-.995
	Hedges' correction	5.91855	-1.469	-1.945	-.985
	Glass's delta	6.67336	-1.302	-1.809	-.785

a. The denominator used in estimating the effect sizes.

Cohen's d uses the pooled standard deviation.

Hedges' correction uses the pooled standard deviation, plus a correction factor.

Glass's delta uses the sample standard deviation of the control group.

Lampiran 5. Dokumentasi Kegiatan



Lampiran 6. Artikel Ilmiah

**PERBANDINGAN KEBIASAAN KONSUMSI KOPI AMERICANO DAN
KOPI SUSU TERHADAP MASSA LEMAK PADA MAHASISWA
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
SUMATERA UTARA ANGKATAN 2023 DAN 2024**

Nur Riska Tama¹

Program Studi Pendidikan Kedokteran, Fakultas Kedokteran,

Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Email: nur.riskatama@gmail.com

ABSTRAK

Pendahuluan: Obesitas dan peningkatan massa lemak tubuh terkait dengan pola konsumsi, termasuk kopi. Kopi americano yang rendah kalori dan kopi susu yang lebih tinggi kalori karena susu dan gula, dapat mempengaruhi komposisi tubuh secara berbeda. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kebiasaan konsumsi kopi americano dan kopi susu terhadap massa lemak pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2023 dan 2024. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain cross sectional dengan 84 responden, yang dibagi menjadi dua kelompok berdasarkan kebiasaan konsumsi kopi. Data diperoleh melalui kuesioner dan pengukuran massa lemak menggunakan Tanita BC-541. Analisis data dilakukan dengan uji normalitas Kolmogorov-Samirnov. **Hasil:** Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengonsumsi kopi susu memiliki massa lemak lebih tinggi dibandingkan pengonsumsi kopi americano, dengan perbedaan signifikan ($p < 0,05$). **Kesimpulan:** Dari penelitian ini didapatkan bahwa konsumsi kopi susu berkontribusi pada peningkatan massa lemak tubuh, sedangkan konsumsi kopi americano tidak berpengaruh signifikan. Temuan ini memberi wawasan tentang dampak konsumsi kopi terhadap komposisi tubuh mahasiswa.

Kata Kunci: Kopi americano, Kopi susu, Massa lemak

ABSTRACT

Introduction: Obesity and increased body fat mass are associated with consumption patterns, including coffee. Americano coffee, which is low in calories, and milk coffee, which is higher in calories due to the milk and sugar, may affect body composition differently. **Objective:** This study aims to compare the consumption habits of Americano coffee and milk coffee in relation to body fat mass among students of the Faculty of Medicine, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Class of 2023 and 2024. **Method:** This study used a cross-sectional design with 84 respondents, divided into two groups based on their coffee consumption habits. Data were obtained through questionnaires and body fat mass measurements using the Tanita BC-541. Data analysis was performed using the Kolmogorov-Smirnov normality test. **Results:** The results showed that milk coffee consumers had a higher body fat mass compared to Americano coffee consumers, with a significant difference ($p < 0.000$). **Conclusion:** The findings of this study indicate that milk coffee consumption contributes to an increase in body fat mass, while Americano coffee consumption has no significant effect. These findings provide insight into the impact of coffee consumption on body composition among students.

Keywords: Americano Coffee, Milk Coffee, Body Fat Mass

PENDAHULUAN

Obesitas merupakan salah satu masalah kesehatan global yang signifikan, ditandai dengan akumulasi massa lemak yang berlebihan di dalam tubuh. Menurut laporan terbaru dari *World Health Organization* (WHO), prevalensi obesitas pada orang dewasa di seluruh dunia telah meningkat dua kali lipat sejak tahun 1980, dengan lebih dari 1,9 miliar orang dewasa berusia 18 tahun ke atas terdiagnosis obesitas pada tahun 2022. Obesitas tidak hanya meningkatkan risiko berbagai penyakit kronis seperti diabetes tipe 2, hipertensi, dan penyakit jantung, tetapi juga memiliki dampak negatif pada kualitas hidup dan kesehatan mental individu. Oleh karena itu, penting untuk memahami faktor-faktor yang berkontribusi terhadap peningkatan massa lemak, termasuk pola konsumsi makanan dan minuman.¹

Massa lemak tubuh (*body fat mass*) adalah komponen penting dalam komposisi tubuh yang terdiri dari jaringan adiposa, baik subkutan maupun visceral. Penelitian menunjukkan bahwa peningkatan

massa lemak, khususnya lemak visceral, berhubungan langsung dengan peningkatan risiko morbiditas dan mortalitas. Massa lemak yang tinggi berkorelasi dengan peningkatan risiko kematian total, terlepas dari indeks massa tubuh (IMT).²

Salah satu minuman yang populer di kalangan masyarakat adalah kopi. Konsumsi kopi telah menjadi bagian integral dari gaya hidup masyarakat global, dengan tren yang terus meningkat dalam beberapa dekade terakhir. Menurut laporan dari *International Coffee Organization* (ICO), konsumsi kopi dunia pada tahun 2022 mencapai lebih dari 170 juta kantong dan diperkirakan akan terus meningkat sebesar 1–2% per tahun.³ Di Indonesia, konsumsi kopi juga mengalami peningkatan popularitas, terutama di kalangan anak muda. Data dari Asosiasi Eksportir dan Industri Kopi Indonesia (AEKI) menunjukkan bahwa konsumsi kopi domestik meningkat rata-rata sekitar 8% per tahun.⁴

Kopi tersedia dalam berbagai varian penyajian, dua di antaranya

yang paling umum adalah kopi Americano dan kopi susu. Keduanya memiliki perbedaan yang signifikan dalam komposisi nutrisi, yang berpotensi memengaruhi metabolisme dan komposisi tubuh, termasuk massa lemak. Kopi Americano yang pada dasarnya merupakan espresso dengan air panas, memiliki sangat sedikit kalori bila dikonsumsi tanpa tambahan gula atau susu.⁵ Sebaliknya, kopi susu biasanya mengandung tambahan gula dan susu, yang dapat meningkatkan kandungan kalori secara signifikan.⁶

Tren serupa juga tercermin dalam perilaku konsumen muda di Indonesia. Survei yang dilakukan oleh Pusat Studi Konsumen Indonesia (2021) menunjukkan bahwa lebih dari 60% responden mahasiswa lebih menyukai kopi susu, terutama jenis kopi kekinian seperti coffee latte, kopi gula aren, atau es kopi susu.⁵ Minuman kopi dengan tambahan kalori ini berpotensi meningkatkan asupan energi harian yang berkontribusi pada peningkatan massa lemak tubuh. Dalam hal ini, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi

perbandingan antara kebiasaan konsumsi kopi Americano dan kopi susu dengan massa lemak pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2023 dan 2024. Fokus utama dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan massa lemak pada mahasiswa yang mengonsumsi kopi susu dan kopi Americano.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian analitik observasional dengan desain *cross sectional* yang digunakan untuk menganalisis adanya perbandingan kebiasaan mengonsumsi kopi Americano dan kopi susu terhadap massa lemak pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2023 dan 2024. Sampel penelitian berjumlah 84 orang yang ditentukan dengan rumus Slovin dan memenuhi kriteria inklusi yaitu mahasiswa angkatan 2023 dan 2024, mengonsumsi kopi Americano atau kopi susu minimal 8 minggu, serta menjalani aktivitas fisik ringan. Kriteria eksklusi adalah

mahasiswa yang sedang menjalani program diet khusus, mengonsumsi obat-obatan yang memengaruhi massa lemak tubuh, serta memiliki riwayat penyakit metabolik.

Pengumpulan data dilakukan dengan kuesioner *Food Frequency Questionnaire* (FFQ) yang berisi 10 pertanyaan mengenai seberapa sering responden mengonsumsi kopi Americano atau kopi susu, dengan kategori jarang (1–2 kali per minggu) dan sering (>3 kali per minggu). Massa lemak diukur menggunakan *Body Composition Monitoring Tanita BC-541* dengan prosedur standar, di mana responden berdiri tanpa alas kaki di atas alat, kemudian hasil persentase massa lemak tubuh dicatat.

Data dianalisis menggunakan program SPSS. Uji normalitas dilakukan dengan *Kolmogorov-Smirnov*, dan karena data berdistribusi normal maka analisis dilanjutkan dengan uji parametrik *Independent Sample T-Test* dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini melibatkan 84 responden yang merupakan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2023 dan 2024.

Karakteristik responden, termasuk usia, jenis kelamin, status gizi, dan massa lemak tubuh berdasarkan konsumsi kopi, ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Mahasiswa yang Mengonsumsi Kopi Americano dan Kopi Susu

Karakteristik	Kopi Americano	Kopi Susu
Usia (Tahun)	19.8 ± 1.3	21.4 ± 2.0
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	28(66.7%)	14 (33.3%)
Perempuan	14 (33.3%)	28 (66.7%)
Status Gizi (kg/m²)		
<i>Underweight</i>	5 (11.9%)	2 (4.8%)
<i>Normoweight</i>	31 (13.8%)	19 (45.2%)
<i>Overweight</i>	6 (14.3%)	12 (28.6%)
Obesitas 1	0 (0.0%)	8 (19.0%)
Obesitas 2	0 (0.0%)	1 (2.4%)
Massa Lemak (%)	22.2 ± 4.9	31.0 ± 6.7

Berdasarkan Tabel 1. rerata usia peminum kopi americano adalah 19,8 tahun, sedangkan kopi susu 21,4 tahun. Mayoritas peminum kopi americano adalah laki-laki (66,7%), sedangkan kopi susu didominasi

perempuan (66,7%). Status gizi terbanyak pada peminum americano adalah *normoweight* (73,8%), sedangkan pada peminum kopi susu juga terbanyak *normoweight* (45,2%). Rerata massa lemak lebih rendah pada peminum americano (22,2%) dibandingkan kopi susu (31,0%).

Frekuensi konsumsi kopi Americano pada responden ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 2. Gambaran Asupan Kopi Americano

Kategori	n	%
Sering	24	66.7
Jarang	18	33.3

Berdasarkan tabel 2. Mayoritas responden yang mengonsumsi kopi americano tergolong dalam kategori sering, yaitu sebanyak 24 responden (66,7%), sedangkan yang jarang mengonsumsi sebanyak 18 responden (33,3%).

Frekuensi konsumsi kopi susu pada responden ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 3. Gambaran Asupan Kopi Susu

Kategori	n	%
Sering	13	31.0
Jarang	29	69.0

Berdasarkan tabel 3. Mayoritas responden yang mengonsumsi kopi susu tergolong dalam kategori jarang, yaitu sebanyak 29 responden (69,0%), sementara yang sering mengonsumsi hanya sebanyak 13 responden (31,0%).

Sebelum dilakukan uji perbedaan, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data massa lemak tubuh pada kedua kelompok konsumsi kopi. Hasil uji *Kolmogorov-Smirnov* ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 4. Uji Normalitas

Massa Lemak Tubuh Berdasarkan Konsumsi Kopi	Uji Normalitas
Kopi Americano	0.200
Kopi Susu	0.200

Berdasarkan Tabel 4. hasil uji normalitas terhadap massa lemak tubuh pada kedua kelompok berdistribusi normal dengan nilai signifikansi masing-masing sebesar 0.200.

Perbandingan massa lemak tubuh antara kelompok pengonsumsi kopi Americano dan kopi susu dianalisis menggunakan uji *Independent Sample T-Test*. Hasil

analisis ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 5. Perbandingan Massa Lemak Mahasiswa yang Mengonsumsi Kopi Americano dan Kopi susu

Jenis Konsumsi Kopi	Massa Lemak	<i>p-value</i>
Kopi Americano	22.2 ± 4.9	<0.001
Kopi Susu	31.0 ± 6.7	

Berdasarkan Tabel 4.5, rerata massa lemak pada responden yang mengonsumsi kopi susu adalah 31,0% dengan standar deviasi 6,7, sedangkan pada responden yang mengonsumsi kopi americano sebesar 22,2% dengan standar deviasi 4,9. Hasil uji statistik menunjukkan terdapat perbedaan yang bermakna secara signifikan antara kedua kelompok tersebut ($p < 0,001$), yang mengindikasikan bahwa konsumsi jenis kopi berkaitan dengan perbedaan massa lemak tubuh.

Pembahasan

Penelitian ini melibatkan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Angkatan 2023 dan 2024, dengan mayoritas responden

berusia antara 19 hingga 21 tahun. Rerata usia responden yang mengonsumsi Kopi americano adalah 19,8 tahun, sementara kelompok mengonsumsi Kopi susu memiliki rerata usia 21,4 tahun. Pada usia 19 hingga 20 tahun, metabolisme tubuh cenderung masih berfungsi dengan baik. Pada usia ini, tubuh memiliki kapasitas yang optimal untuk memproses dan memanfaatkan energi, termasuk dalam mencerna kafein yang terdapat pada kopi.⁷ Beberapa penelitian menunjukkan bahwa di usia dewasa muda, laju metabolisme lebih tinggi, yang memungkinkan tubuh untuk memecah zat-zat dalam makanan dan minuman lebih efisien. Hal ini berarti tubuh mampu mengelola konsumsi kopi, seperti Kopi americano yang mengandung kafein tinggi, tanpa mengalami efek samping yang signifikan, seperti kegelisahan atau gangguan pencernaan, yang sering dialami pada usia yang lebih tua.^{8,9} Metabolisme yang baik juga membantu tubuh dalam mengatur berat badan dan massa lemak, meskipun ini tetap dipengaruhi oleh

pola makan dan gaya hidup secara keseluruhan.¹⁰

Berdasarkan jenis kelamin, mayoritas pengonsumsi Kopi americano adalah laki-laki sebanyak 28 responden, sedangkan pada kelompok Kopi susu, mayoritas responden adalah perempuan sebanyak 28 responden. Penelitian menunjukkan bahwa pria cenderung lebih menyukai kopi dengan rasa yang kuat dan pahit, seperti pada kopi americano. Hal ini menunjukkan bahwa pria memiliki preferensi terhadap kopi dengan intensitas rasa yang lebih pekat dan dominan.¹¹ Sebaliknya, wanita umumnya lebih menyukai kopi susu yang memiliki rasa yang lebih lembut dan manis. Perbedaan preferensi ini dapat dipengaruhi oleh perbedaan sensitivitas rasa antara pria dan wanita. Penelitian juga menunjukkan bahwa wanita memiliki ambang batas rasa pahit yang lebih rendah dibandingkan pria, yang menyebabkan mereka lebih memilih kopi dengan rasa yang lebih ringan, seperti kopi susu, yang tidak terlalu menonjolkan rasa pahit.^{12,13}

Hasil analisis penelitian ini memperlihatkan bahwa sebagian besar responden berada dalam kategori normoweight, yaitu sebanyak 31 orang (73,8%) pada kelompok pengonsumsi kopi americano dan 19 orang (45,2%) pada kelompok pengonsumsi kopi susu. Penelitian ini menemukan adanya perbedaan distribusi status gizi antara pengonsumsi kopi americano dan kopi susu. Responden yang lebih sering memilih kopi americano cenderung memiliki status gizi normal, sementara pada kelompok yang mengonsumsi kopi susu lebih banyak ditemukan status gizi tidak normal. Hasil ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang mengungkapkan bahwa jenis kopi berpengaruh terhadap status gizi mahasiswa. Dalam penelitiannya, responden yang terbiasa mengonsumsi kopi berbasis espresso dengan tambahan gula dan susu memiliki kemungkinan lebih besar mengalami kelebihan berat badan dibandingkan mereka yang memilih jenis kopi lain seperti kopi kemasan atau kopi hitam tanpa tambahan energi berlebih. Kondisi ini

menunjukkan bahwa penambahan susu dan gula dalam kopi dapat meningkatkan asupan energi harian, sehingga berkontribusi terhadap terjadinya ketidakseimbangan status gizi.¹⁴

Rerata massa lemak pada kelompok pengonsumsi Kopi americano adalah 22,2, sementara pada kelompok pengonsumsi Kopi susu adalah 31,0. Perbedaan ini memperlihatkan bahwa kelompok yang mengonsumsi kopi susu memiliki massa lemak tubuh lebih tinggi dibandingkan dengan pengonsumsi kopi Americano. Hal tersebut dapat dijelaskan oleh adanya penambahan susu maupun pemanis dalam kopi yang berpotensi meningkatkan asupan energi harian sehingga berdampak pada peningkatan akumulasi lemak tubuh. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menemukan bahwa konsumsi kopi kemasan, terutama jenis *ready to drink* yang umumnya ditambahkan gula, susu, atau krimer, berhubungan dengan meningkatnya persen lemak tubuh pada mahasiswa. Dalam penelitian tersebut, responden dengan kelompok overfat diketahui

lebih banyak mengonsumsi kopi kemasan dibandingkan dengan kelompok non-overfat. Kesamaan hasil terlihat pada mekanisme peningkatan asupan energi dari kopi yang ditambahkan bahan lain seperti gula dan susu, yang pada akhirnya berdampak pada massa atau persen lemak tubuh yang lebih tinggi.¹⁵

Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa sebagian responden tercatat lebih sering mengonsumsi kopi susu dibandingkan kopi americano. Preferensi ini dapat dipahami karena kopi susu memberikan cita rasa manis dan creamy yang lebih dapat diterima lidah mahasiswa, berbeda dengan kopi americano yang cenderung pahit. Jika kebiasaan ini dilakukan secara rutin tanpa diimbangi dengan aktivitas fisik yang memadai, maka kalori berlebih tersebut berpotensi disimpan dalam bentuk lemak tubuh. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara konsumsi minuman manis dengan status gizi pada mahasiswa. Penelitian tersebut mendapati bahwa

mayoritas responden (85,7%) memiliki frekuensi konsumsi minuman manis yang tinggi, dengan jenis minuman yang paling banyak dipilih adalah kopi (50%) dan teh (19,6%). Peneliti menjelaskan bahwa semakin sering mahasiswa mengonsumsi minuman manis, maka semakin besar jumlah energi yang masuk ke dalam tubuh, sehingga dapat meningkatkan akumulasi lemak dan risiko *overweight* maupun obesitas. Pola konsumsi minuman manis berhubungan signifikan dengan status gizi, sehingga konsumsi yang berlebihan tanpa pengaturan aktivitas fisik berpotensi menimbulkan masalah gizi pada mahasiswa.¹⁶

Hasil analisis menunjukkan bahwa rerata massa lemak responden yang mengonsumsi kopi susu ($31,0\% \pm 6,7$) lebih tinggi dibandingkan dengan responden yang mengonsumsi kopi americano ($22,2\% \pm 4,9$). Secara umum, nilai normal persentase lemak tubuh berada pada kisaran 20 –25%.¹⁷ Sehingga massa lemak responden pada kelompok kopi americano masih berada dalam batas normal,

sedangkan pada kelompok kopi susu sudah melebihi batas normal. Uji statistik menunjukkan perbedaan ini signifikan secara bermakna ($p < 0,001$), yang berarti jenis kopi yang dikonsumsi memiliki hubungan erat dengan massa lemak tubuh mahasiswa. Temuan ini mengindikasikan bahwa konsumsi kopi susu berpotensi lebih besar dalam meningkatkan massa lemak dibandingkan kopi americano. Hal tersebut dapat dijelaskan melalui hasil penelitian sebelumnya, dimana konsumsi kopi instan terbukti berhubungan positif dengan indeks massa tubuh mahasiswa. Kopi susu instan umumnya mengandung gula tambahan sekitar 11–24 gram per sajian. Kandungan gula ini meningkatkan jumlah energi yang masuk ke dalam tubuh, dan apabila tidak dimanfaatkan sepenuhnya akan disimpan dalam bentuk lemak. Semakin sering kopi susu dikonsumsi, semakin besar pula akumulasi kalori yang berkontribusi pada peningkatan massa lemak.¹⁸ Hal ini menunjukkan bahwa tambahan gula dan krimer pada kopi susu menjadi faktor penting yang

memengaruhi status gizi, berbeda dengan kopi americano yang disajikan tanpa pemanis tambahan sehingga tidak memberikan kontribusi kalori yang berarti.

Selain itu, temuan ini dapat dipahami karena americano pada dasarnya merupakan seduhan kopi murni tanpa tambahan gula maupun susu sehingga tidak memberikan kontribusi kalori dan lemak yang signifikan pada tubuh. Namun, jika dibandingkan dengan penelitian terdahulu, terlihat adanya perbedaan bahwa konsumsi kopi termasuk americano, dapat memicu peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik pada mahasiswa. Hal ini menunjukkan bahwa americano lebih berisiko terhadap aspek kardiovaskular, sementara dalam penelitian ini pengaruhnya lebih dilihat dari sisi massa lemak. Perbedaan hasil ini dapat disebabkan oleh variabel yang diteliti yaitu penelitian sebelumnya menitikberatkan pada tekanan darah, sedangkan penelitian ini mengamati massa lemak sebagai indikator status gizi. Selain itu, gaya hidup responden juga dapat memengaruhi

perbedaan tersebut. Mahasiswa yang memilih Americano umumnya lebih memperhatikan pola konsumsi tanpa gula atau susu tambahan, sehingga asupan kalorinya lebih terkontrol, sedangkan pada penelitian yang berfokus pada tekanan darah, faktor kafein lebih dominan dibandingkan aspek kalori.¹⁹

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa perbedaan jenis kopi yang dikonsumsi berpengaruh nyata terhadap massa lemak tubuh mahasiswa. Kopi americano yang rendah kalori cenderung tidak meningkatkan massa lemak secara signifikan, sementara kopi susu dengan tambahan gula dan susu terbukti berkaitan dengan massa lemak yang lebih tinggi. Meski demikian, kedua jenis kopi tetap memiliki konsekuensi kesehatan yang berbeda tergantung pada parameter yang diteliti, seperti kardiovaskular maupun status gizi.

Dengan demikian, mahasiswa perlu lebih bijak dalam memilih jenis kopi yang dikonsumsi serta menyeimbangkannya dengan pola makan sehat dan aktivitas fisik yang

cukup agar dapat meminimalkan dampak negatif dari kebiasaan konsumsi kopi terhadap kesehatan tubuh secara keseluruhan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, mayoritas responden berusia sekitar 19–21 tahun, dengan pengonsumsi kopi Americano didominasi oleh laki-laki dan pengonsumsi kopi susu oleh perempuan. Sebagian besar pengonsumsi kopi Americano memiliki status gizi normoweight, sementara pengonsumsi kopi susu lebih banyak berada pada kategori overweight. Sebagian besar responden mengonsumsi kopi Americano dengan kategori sering, sedangkan konsumsi kopi susu lebih banyak pada kategori jarang. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa pengonsumsi kopi susu memiliki massa lemak yang lebih tinggi dibandingkan dengan pengonsumsi kopi Americano.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk mencakup berbagai jenis kopi lain selain Americano dan kopi susu, seperti kopi dengan

tambahan rasa, untuk melihat perbedaan efek terhadap massa lemak. Selain itu, penelitian berikutnya juga dapat melibatkan kelompok usia yang lebih beragam, sehingga dapat diketahui apakah perbedaan karakteristik demografis memengaruhi hubungan antara jenis kopi yang dikonsumsi dengan massa lemak tubuh.

DAFTAR PUSTAKA

1. Wahyusar R. Penerapan Algoritma K-Medoids Untuk Mengelompokkan Status Obesitas. *Simetris*. 2024;18(1):329-334.
2. Sedlmeier AM, Baumeister SE, Weber A, et al. Relation of body fat mass and fat-free mass to total mortality: Results from 7 prospective cohort studies. *Am J Clin Nutr*. 2021;113(3):639-646. doi:10.1093/ajcn/nqaa339
3. Safruddin S, Efendi E, Mawarni R, Wanto A. Pemanfaatan Algoritma BFGS Quasi-Newton untuk Melihat Potensi Perkembangan Luas Tanaman Kopi di Pulau Sumatera. *J Media Inform Budidarma*.

- 2023;7(1):473.
doi:10.30865/mib.v7i1.5524
4. Muhammad Ishak Ilham, Haniarti, Usman. Hubungan Pola Konsumsi Kopi Terhadap Kejadian Gastritis Pada Mahasiswa Muhammadiyah Parepare. *J Ilm Mns Dan Kesehat.* 2019;2(3):433-446. doi:10.31850/makes.v2i3.189
 5. Wierzejska RE, Gielecińska I. Evaluation of the Caffeine Content in Servings of Popular Coffees in Terms of Its Safe Intake—Can We Drink 3–5 Cups of Coffee per Day, as Experts Advise? *Nutrients.* 2024;16(15). doi:10.3390/nu16152385
 6. Ricciuto L, Fulgoni VL, Gaine PC, Scott MO, Difrancesco L. Trends in Added Sugars Intake and Sources Among US Children, Adolescents, and Teens Using NHANES 2001-2018. *J Nutr.* 2022;152(2):568-578. doi:10.1093/jn/nxab395
 7. Guyton AC. *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology.* 13th ed. Elsevier Inc.; 2015.
 8. Yuliani NNS, Trinovita E. Korelasi Usia Metabolik terhadap Indeks Massa Tubuh. *J Surya Med.* 2020;5(2):35-41. doi:10.33084/jsm.v5i2.1289
 9. Hadinata D. Hubungan Faktor Risiko dengan Kejadian Gastritis pada Pasien Berobat Jalan di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Rajagaluh Kabupaten Majalengka Tahun 2018 Relationship of Risk Factors with Gastritis Incidence in Outpatient Patients in the Work Area of the Rajag. 2020;8(1):91-104.
 10. Ramadhania AR, Hasna AN, Winata RK. Hubungan Aktivitas Fisik dan Pola Makan terhadap Status Indeks Masa Tubuh Normal. 2024;3(1):58-66.
 11. Diva Putri Febio Pertiwi¹, Titis Surya Maha Rianti² AJS, . Preferensi Konsumen Dalam Pembelian Coffee Roastery Di Cafe Janus Dan Roastery Kota Batu. 2025;13(1):1-9.
 12. Anjani O, Hasmira MH. Kopi Hitam dan Laki-Laki dalam Persepsi Perempuan di Kota Padang. *J Perspekt.* 2022;5(4):639-647. doi:10.24036/perspektif.v5i4.706
 13. Mushorih A Al, Purwaningsih E.

- Hubungan Jenis Kelamin Dan Ras/Suku Dengan Kemampuan Mengecap Phenylthiocarbamide (Ptc) Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI Angkatan 2021. *Jr Med J*. 2023;1(8):1100-1109.
doi:10.33476/jmj.v1i8.3458
14. Putri PA. Hubungan Pola Konsumsi Makanan Tinggi Kalori dan Kopi, Durasi Tidur, dan Tingkat Stress dengan Status Gizi Pada Mahasiswa Tingkat Akhir. *Media Gizi Kesmas*. 2022;11(02):464-474.
15. Putri ANPA. Hubungan Konsumsi Kopi Kemasan, Tingkat Konsumsi Gizi, dan Kualitas Tidur dengan Persen Lemak Tubuh Mahasiswa. *Media Gizi Kesmas*. 2024;13(1):36-42.
doi:10.20473/mgk.v13i1.2024.36-42
16. Ngizan FN, Iqbal M. Hubungan Gaya Hidup “ Nongkrong ” , Aktivitas Sedentary , dan Konsumsi Minuman Manis dengan Status Gizi pada Mahasiswa. 2023;25(1):1-10.
doi:10.29238/jnutri.v25i1.315
17. Tendean BA, Pangemanan DHC. Perbandingan Persentase Lemak Tubuh Sebelum dan Setelah Melakukan Senam Zumba pada Wanita Dewasa. :145-149.
18. Diah Setiastuti. Frekuensi Konsumsi Kopi Instan Sebagai Determinan Indeks Massa Tubuh Mahasiswa Kesehatan. 2024;15(8):167-170.
19. Made N, Sukanty W, Bayu IP, Saputra A, Fajriani LN, Darma W. Konsumsi Kopi , Indeks Massa Tubuh , dan Risiko Hipertensi Studi pada Masyarakat Pesisir Coffee Consumption , Body Mass Index , and Hypertension Risk : A Study in Coastal Communities. 2025;8(7):4198-4203.
doi:10.56338/jks.v8i7.7876

