

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Obesitas Pada Mahasiswa

1. Pengertian Obesitas Pada Mahasiswa

Obesitas adalah kondisi di mana terdapat akumulasi lemak yang berlebihan dalam tubuh, yang dapat berdampak buruk pada kesehatan fisik dan mental. Di antara mahasiswa, tingkat obesitas semakin meningkat, terutama di kawasan kampus di mana gaya hidup tidak aktif dan kebiasaan makan yang tidak sehat sering kali berlangsung (Dita *et al.*, 2023).

Menurut data dari Organisasi Kesehatan Dunia WHO (2022), terungkap bahwa secara internasional lebih dari 1 miliar orang dewasa mengalami obesitas dan 300 juta orang menderita kelebihan berat badan. Obesitas sering terjadi di negara-negara berkembang dengan total penderita mencapai lebih dari 115 juta orang. Banyak negara Eropa mengalami kenaikan tren dari 10% menjadi 40% dalam dekade terakhir, bahkan di Inggris, angka obesitas meningkat lebih dari dua kali lipat. WHO mengungkapkan bahwa tingkat obesitas global hampir meningkat tiga kali lipat antara tahun 1975 dan 2016 (sekitar 650 juta atau 13% dari populasi dewasa dunia mengalami obesitas pada tahun 2016) (Yunawati *et al.*, 2025).

Sebagai kelompok yang berisiko, mahasiswa sering kali mengalami berbagai kesulitan yang berkontribusi terhadap obesitas. Gaya hidup siswa yang padat kerap kali berujung pada pilihan makanan cepat saji yang kaya kalori dan minim gizi. Stres dalam konteks akademis dan terbatasnya waktu untuk berolahraga dapat mempengaruhi kebiasaan makan yang buruk. Penelitian menunjukkan bahwa pelajar yang kurang aktif secara fisik cenderung lebih mungkin mengalami peningkatan berat badan dibandingkan dengan mereka yang secara teratur terlibat dalam kegiatan fisik. Penumpukan lemak yang disebabkan oleh obesitas bisa mengakibatkan berbagai masalah kesehatan, seperti diabetes tipe 2, penyakit jantung, dan tekanan darah tinggi. Di samping itu, obesitas juga dapat berdampak pada kesehatan mental siswa, dengan peningkatan risiko depresi dan kecemasan. Oleh sebab itu, penting untuk mengetahui faktor-faktor yang memengaruhi obesitas di kalangan mahasiswa

dan melaksanakan intervensi yang sesuai untuk menanganinya (Saraswati and Lubis, 2025).

2. Faktor Penyebab Terjadinya Obesitas

1. Pola Makan

Obesitas di kalangan mahasiswa adalah masalah kesehatan masyarakat yang semakin mendapat perhatian global, termasuk di Indonesia. Mahasiswa sering kali memiliki kebebasan terkait pola makan dan gaya hidup, yang dapat berperan dalam masalah ini. Studi menyatakan bahwa siswa yang menjalani hidup secara mandiri cenderung memiliki kebiasaan makan yang kurang sehat. Hal ini dapat mengakibatkan kenaikan berat badan, peningkatan risiko obesitas, serta malnutrisi yang dapat menyebabkan masalah kesehatan fisik, psikologis, dan perilaku (Jingya *et al.*, 2021).

2. Gaya Hidup

Faktor gaya hidup memiliki dampak besar terhadap tingkat prevalensi obesitas. Banyak penelitian menunjukkan bahwa rendahnya aktivitas fisik dan pola makan yang buruk adalah dua faktor utama yang dapat diubah untuk mengatur keseimbangan energi dalam populasi (Aryeetey *et al.*, 2020).

3. Genetik

Obesitas saat ini menjadi masalah kesehatan global, khususnya di antara mahasiswa. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa keadaan ini dipicu oleh beragam faktor yang saling terkait, salah satunya adalah faktor genetik. Penelitian dalam genetika obesitas menunjukkan bahwa orang-orang dengan riwayat keluarga obesitas memiliki kemungkinan untuk mengalaminya juga. Hal ini disebabkan oleh adanya gen tertentu yang memengaruhi metabolisme tubuh, pengaturan rasa lapar, serta proses penyimpanan lemak (Dita *et al.*, 2023). Salah satu gen yang sering diteliti adalah gen FTO (Fat Mass and Obesity Associated Gene). Studi oleh Frayling *et al.*, (2023) menunjukkan bahwa "Varian tertentu dalam gen FTO terkait dengan peningkatan lemak tubuh dan indeks massa tubuh (BMI), serta dapat menjelaskan kecenderungan beberapa orang untuk mengonsumsi lebih banyak kalori dibandingkan yang lain." (Auliannisaa and Wirjatmadi, 2023).

3. Dampak Obesitas pada Mahasiswa

Kelebihan berat badan di antara pelajar merupakan isu kesehatan masyarakat yang signifikan dan dipengaruhi oleh berbagai faktor gaya hidup. Studi yang dilakukan oleh Hossain *et al.*, (2022) menunjukkan bahwa pola makan dan aktivitas fisik mahasiswa mengalami perubahan besar yang berpengaruh pada peningkatan Indeks Massa Tubuh (IMT) (Hossain *et al.*, 2022).

1. Dampak Terhadap Kesehatan Fisik

Obesitas berdampak secara langsung pada kesehatan fisik mahasiswa. Studi yang dilakukan oleh Joma *et al.*, (2024) menunjukkan bahwa mahasiswa dengan obesitas berisiko lebih tinggi mengalami berbagai masalah kesehatan, seperti diabetes tipe 2, hipertensi, dan penyakit jantung (Joma, Abuzerr and Alsoudi, 2024). Untuk mengurangi risiko ini, intervensi yang mengintegrasikan pola makan sehat dan peningkatan aktivitas fisik terbukti efektif dalam menurunkan BMI dan meningkatkan komposisi tubuh mahasiswa. Program promosi kesehatan yang berlangsung intensif selama 10 hari mampu menurunkan berat badan, BMI, serta persentase lemak tubuh secara signifikan, disertai peningkatan kekuatan otot pada remaja (Radzi *et al.*, 2020).

2. Dampak Terhadap Kesehatan Mental

Dampak obesitas tidak hanya meliputi kesehatan fisik, tetapi juga menyentuh kesehatan mental. Mahasiswa dengan obesitas lebih mudah mengalami isu kesehatan mental seperti depresi dan kecemasan (Joma, Abuzerr and Alsoudi, 2024). Terdapat hubungan yang signifikan antara stigma berat badan dan tingkat kecemasan pada individu obesitas, mengindikasikan bahwa pemberitaan negatif mengenai obesitas dapat memicu masalah kesehatan mental yang lebih parah. Faktor-faktor seperti keinginan menurunkan berat badan dan minimnya motivasi juga dapat menjadi rintangan bagi mahasiswa yang berusaha menerapkan gaya hidup sehat (Papadopoulos and Brennan, 2022).

3. Gaya Hidup dan Kebiasaan Makan

Gaya hidup mahasiswa sering kali berperan dalam peningkatan berat badan. Pola makan yang tidak sehat dan minimnya aktivitas fisik adalah dua faktor utama yang berhubungan dengan obesitas di kalangan siswa. Sebuah studi menunjukkan bahwa mahasiswa dengan kebiasaan makan yang tidak sehat cenderung lebih rentan terhadap obesitas dibandingkan teman-teman mereka yang menerapkan diet yang lebih baik (DOST, ESİN and HIZLI GÜLDEMİR, 2021).

4. Upaya Mengatasi Masalah Obesitas

1. Asupan Gizi dan Perubahan Gaya Hidup

Penerapan gizi seimbang dan rutin berolahraga adalah langkah krusial dalam mencegah obesitas. Penelitian Handayani et al., (2020) mengindikasikan bahwa program pendidikan gizi yang mencakup pengetahuan mengenai pilihan makanan sehat dan pelaksanaan kegiatan fisik dapat meningkatkan kesadaran mahasiswa mengenai pentingnya gaya hidup sehat. Kebiasaan makan yang tidak sehat, seperti mengonsumsi makanan cepat saji dan kalori tinggi, sangat berdampak pada berat badan. Selain itu, pola konsumsi makanan yang tidak seimbang juga dapat memperburuk keadaan ini, sehingga penting untuk memberikan pemahaman kepada mahasiswa mengenai nutrisi dan pola makan yang seimbang (Handayani *et al.*, 2020).

2. Konsumsi Minuman Sehat

Minuman sehat adalah minuman yang dibuat untuk memberikan keuntungan kesehatan melalui kandungan nutrisi yang berkualitas. Secara keseluruhan, minuman yang sehat tidak hanya berperan dalam mengurangi rasa lapar tetapi juga mendukung asupan gizi yang seimbang. Kriteria suatu minuman yang dianggap sehat termasuk adanya vitamin, mineral, dan zat gizi penting lainnya. Minuman bergizi sering kali mengandung sedikit energi; ini penting karena konsumsi berlebihan dari elemen tersebut dapat menimbulkan efek buruk bagi kesehatan, termasuk peningkatan risiko obesitas (Masalah and Remaja, 2024).

3. Minuman Herbal sebagai Alternatif Penurun Obesitas

Minuman herbal yang berasal dari bahan lokal seperti kunyit, daun tempuyung, dan daun jati belanda telah lama digunakan dalam pengobatan tradisional sebagai opsi untuk mengatasi masalah obesitas. Penelitian menunjukkan bahwa sejumlah tanaman herbal ini memiliki komponen bioaktif yang dapat mempengaruhi metabolisme dan mengontrol berat badan. Studi yang dilakukan oleh Chen *et al.*, (Chen *et al.*, 2024).

Dalam pembuatan minuman Trislim ada beberapa bahan utama yang digunakan:

1. Kunyit sebagai Bahan Herbal

Kunyit (*Curcuma longa*) dikenal memiliki sifat antiinflamasi dan antioksidan. Studi menunjukkan bahwa zat aktif di dalam kunyit, seperti kurkumin, dapat membantu mengelola berat badan dengan cara meningkatkan metabolisme lemak. Metode pelatihan pembuatan minuman herbal berbasis kunyit di komunitas memberikan wawasan tentang manfaat kesehatan dan potensi ekonomi dari produk ini. Hal ini menunjukkan bahwa integrasi kunyit dalam pola konsumsi sehari-hari dapat menjadi salah satu strategi dalam mengatasi obesitas (Marlin, Pujiwati and Inorih, 2024).

Berikut adalah perbandingan nilai gizi antara kunyit segar dan kunyit kering per 100 gram bahan.

Tabel 1. Kandungan Kunyit per 100 gram

Kandungan Gizi	Kunyit Segar (100 g)	Kunyit Kering (100 g)
Kalori	73 kcal	354 kcal
Karbohidrat	15,1 g	65,4 g
Protein	1,83 g	7,8 g
Lemak	0,4 g	9,9 g
Serat	2,1 g	23 g
Vitamin C	24 mg	0,7 mg
Kalsium	83 mg	183 mg
Zat Besi	0,2 mg	5,4 mg
Magnesium	193 mg	193 mg
Kalium	525 mg	1.268 mg

Sumber: (Tabel Komposisi Pangan Indonesia 2018)

Selain kandungan gizinya yang bermanfaat, kunyit juga mudah dikenal dari bentuk dan warna rimpangnya yang khas. Gambar berikut menunjukkan bentuk induk kunyit.



Gambar 1. Induk Kunyit (*Curcuma longa*)

2. Daun Tempuyung dan Manfaatnya

Daun tempuyung (*Sonchus arvensis*) sering digunakan dalam pengobatan tradisional untuk menurunkan berat badan. Fitokimia yang terdapat di dalamnya, seperti flavonoid, telah terbukti memiliki kegiatan antiobesitas yang signifikan. Penelitian yang dilakukan oleh Hasan *et al.*, menunjukkan bahwa daun tempuyung mampu membantu mengatur nafsu makan. Penerapan daun tempuyung dalam formulasi minuman kesehatan berpotensi menjadi solusi alami bagi para penderita obesitas, terutama ketika dikombinasikan dengan bahan alami lainnya (Hasan, A. Aziz and Melati, 2022).

Gambar berikut menunjukkan bentuk fisik daun tempuyung yang biasa digunakan sebagai bahan minuman herbal.



Gambar 2. Daun Tempuyung (*Sonchus arvensis* L.)

3. Daun Jati Belanda sebagai Agen Antiobesitas

Daun jati belanda (*Guazuma ulmifolia*) juga terkenal dalam pengobatan herbal sebagai agen penurun berat badan, ekstrak daun jati belanda mengandung senyawa bioaktif yang dapat mengurangi lemak tubuh. Penggunaan minuman dari bahan daun jati belanda dapat menurunkan kadar trigliserida dan membantu mengontrol berat badan.

Gambar berikut menunjukkan bentuk fisik daun jati belanda yang biasa digunakan sebagai bahan minuman herbal.



Gambar 3. Daun Jati Belanda (*Guazuma ulmifolia* Lamk)

4. Kombinasi Bahan Menjadi Minuman

Pengolahan minuman yang mengintegrasikan kunyit, daun tempuyung, dan daun jati belanda menunjukkan potensi sinergis dalam menurunkan berat badan. Penelitian oleh Muyassaroh dan Muhtadi menggarisbawahi pentingnya pemahaman tentang formula dan teknik pengolahan yang tepat dalam menghasilkan produk minuman herbal yang efektif. Oleh karena itu, pelatihan kepada komunitas seputar pembuatan dan pemasaran minuman kesehatan ini dapat meningkatkan kesadaran dan penerimaan masyarakat terhadap pengobatan herbal sebagai alternatif untuk penanganan obesitas (Muyassaroh and Muhtadi, 2022).

B. Hubungan Minuman Herbal Mengatasi Obesitas Terhadap Berat Badan

Minuman herbal telah digunakan sebagai cara alami untuk menangani obesitas, berperan dalam menurunkan berat badan dan memperbaiki kesehatan metabolik. Penelitian yang dilaksanakan oleh Ahmad et al., mengungkapkan bahwa berbagai jenis tanaman herbal memiliki kemampuan dalam mengendalikan berat badan melalui berbagai mekanisme. Obesitas diidentifikasi dengan mengkategorikan

status gizi menggunakan Indeks Massa Tubuh (IMT). Indeks Massa Tubuh adalah perhitungan matematis yang berkaitan dengan massa lemak pada orang dewasa, dan dihitung dengan membagi berat badan dalam kilogram dengan kuadrat tinggi badan dalam meter (Ahmad *et al.*, 2022).

Cara perhitungan biasanya digunakan untuk menghitung IMT:

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi Badan (m}^2\text{)}}$$

Tabel 2. Klasifikasi Status Gizi IMT

Kategori IMT	Klarifikasi
<18,5 kg/m ²	Berat badan kurang (<i>underweight</i>)
18,5 – 22,9 kg/m ²	Berat badan normal
23 – 24,9 kg/m ²	Kelebihan berat badan (<i>overweight</i>)
25,0 – 29,9 kg/m ²	Obesitas I
>30 kg/m ²	Obesitas II

Sumber: Kemenkes (2018)

1. Risiko Kesehatan Akibat Berat Badan Berlebihan

Berat badan berlebih, yang didefinisikan memiliki $\text{IMT} \geq 25$, sehingga berpotensi menimbulkan berbagai risiko kesehatan. Beberapa risiko utama yang terkait dengan obesitas meliputi:

1. Diabetes Tipe 2: Kelebihan berat badan adalah faktor risiko utama untuk diabetes tipe 2, di mana akumulasi lemak dapat mengakibatkan resistensi insulin.
2. Penyakit Kardiovaskular: Obesitas meningkatkan risiko hipertensi, dislipidemia (kadar kolesterol abnormal), dan kejadian penyakit jantung koroner. Penelitian menunjukkan bahwa untuk setiap kenaikan 5 unit IMT, risiko penyakit kardiovaskular meningkat secara signifikan.
3. Masalah Sosial-Psikologis: Orang yang menderita obesitas seringkali mengalami stigma sosial, depresi, dan berbagai masalah kesehatan mental lainnya. Hal ini bisa mengakibatkan ketidaknyamanan mental yang lebih serius, meredakan keadaan fisik.
4. Kanker: Terdapat keterkaitan antara obesitas dan peningkatan kemungkinan terkena berbagai jenis kanker, termasuk kanker payudara dan kanker kolorektal.

2. Minuman Herbal

Minuman herbal, yang mengandung bahan alami seperti kunyit (*Curcuma longa*), tempuyung (*Sonchus arvensis*), dan jati belanda (*Guazuma ulmifolia*), diakui memiliki potensi manfaat dalam manajemen berat badan dan kesehatan secara.

1. Kunyit: Kunyit memiliki senyawa kurkumin yang terkenal dengan sifat anti-inflamasi dan antioksidan. Studi menunjukkan bahwa kurkumin mampu menghambat perkembangan adiposit dan memperbaiki metabolisme lemak (Dharman *et al.*, 2021).
2. Tempuyung: Tempuyung secara tradisional telah dimanfaatkan dalam berbagai resep untuk menurunkan berat badan. Zat dalam tempuyung berperan dalam mengontrol kadar gula darah dan meningkatkan sistem pencernaan, yang mendukung pengelolaan berat badan (Zulkarnain *et al.*, 2018).
3. Jati Belanda: Jati belanda juga dikenal efektif sebagai agen penurunan berat badan, terutama karena kemampuannya menghambat lipase pankreas, yang mengurangi penyerapan lemak dalam tubuh. Penelitian menemukan bahwa ekstrak jati belanda dapat menurunkan konsentrasi lipid dalam darah (Hidayat *et al.*, 2024).

3. Kaitan Minuman Antara Kesehatan dan Penurunan Berat Badan

Konsumsi minuman kutembel dapat mendukung penurunan berat badan dan mengatasi obesitas melalui berbagai cara:

1. Mengurangi Asupan Kalori: Dengan mengganti minuman tinggi kalori (seperti minuman bersoda) dengan minuman herbal ini, seseorang dapat mengurangi total asupan kalori harian.
2. Meningkatkan Metabolisme: Zat-zat yang terdapat pada kunyit dan jati belanda mendukung peningkatan metabolisme lemak, sehingga tubuh mampu membakar kalori dengan lebih efektif.
3. Mengurangi Peradangan: Kandungan anti-inflamasi dari kunyit dan tempuyung juga dapat mengurangi peradangan yang berhubungan dengan kelebihan berat badan, yang pada gilirannya dapat memperbaiki metabolisme glukosa dan lipid.

4. Faktor Penyebab Kenaikan Berat Badan:

Kenaikan berat badan merupakan masalah kesehatan yang signifikan, khususnya di kalangan mahasiswa. Berbagai faktor utama yang menyebabkan peningkatan berat badan ini termasuk pola makan yang buruk, kurangnya olahraga, serta aspek psikologis seperti stres dan waktu tidur yang tidak cukup. Pertama, pola makan yang tidak teratur, seperti mengonsumsi makanan cepat saji dan makanan tinggi kalori, berdampak besar pada berat badan. Studi yang dilakukan oleh Simanoah et al., (2022) menunjukkan bahwa mahasiswa dengan konsumsi energi tinggi berisiko mengalami masalah kelebihan berat badan dan obesitas. Selain itu, perilaku mengonsumsi makanan yang tidak seimbang dapat merusak keadaan ini, sehingga penting untuk memberikan edukasi kepada mahasiswa mengenai nutrisi dan pola makan yang seimbang (Herlin Simanoah, Muniroh and Aditya Rifqi, 2022).

C. Hubungan Minuman Herbal Mengatasi Obesitas Terhadap Lingkar Lengan

Minuman herbal yang mencakup bahan-bahan alami seperti kunyit, tempuyung, dan jati belanda, berkontribusi dalam pengelolaan obesitas serta ukuran lingkar lengan. Lingkar lengan merupakan indikator penting dari status gizi dan dapat menilai massa otot dan lemak tubuh. Penelitian menunjukkan bahwa pengurangan berat badan yang berkaitan dengan konsumsi minuman sehat dapat mengurangi lingkar lengan (Kumesan, Ticoalu and Pasiak, 2022).

Tabel 3. Klasifikasi Lingkar Lengan

Klasifikasi	Skala ordinal
Gizi buruk	<21 cm
Gizi sedang	21-22 cm
Gizi baik	23-32 cm
Obesitas	>32 cm

Sumber: Jurnal Hilmi et al., (2022)

1. Peran Minuman Herbal dalam Mengurangi Lingkar Lengan

Adapun peran minuman herbal dalam mengurangi lingkar lengan adalah sebagai berikut:

1. Kunyit: Kandungan kurkumin dalam kunyit diketahui memiliki efek anti inflamasi dan dapat mendukung metabolisme yang berujung pada penurunan lemak tubuh dan pelestarian massa otot. Penurunan lemak tubuh berpotensi mengurangi lingkar lengan. Dalam sebuah penelitian, konsumsi kurkumin menunjukkan pengurangan signifikan dalam lemak visceral dan meningkatkan massa otot.
2. Tempuyung dan Jati Belanda: Kedua bahan ini juga menunjukkan potensi dalam membantu mengurangi berat badan dengan meningkatkan metabolisme lipid dan ekskresi kalori. Tempuyung diketahui memiliki efek diuretik, sementara jati belanda dapat menghambat penyerapan lemak dalam saluran pencernaan. Kombinasi bahan-bahan ini dalam bentuk minuman kutembel dapat mendukung penurunan lingkar lengan secara signifikan.

2. Risiko Akibat Lingkar Lengan Berlebih:

Memiliki ukuran lengan yang lebih besar menandakan adanya kelebihan lemak tubuh, yang dapat meningkatkan ancaman kesehatan, termasuk:

1. Obesitas: Lingkar lengan yang bertambah dapat menjadi tanda obesitas, yang berkaitan dengan risiko diabetes tipe 2, hipertensi, dan penyakit jantung.
2. Kekurangan Energi Kronik (KEK): Lingkar lengan yang berlebih, jika dibandingkan dengan nilai yang sehat, dapat mengindikasikan kebutuhan gizi yang tidak terpenuhi dan berpotensi menyebabkan KEK, mempengaruhi kesehatan ibu hamil dan janin.

3. Faktor Lingkar Lengan Berlebih Pada Obesitas

1. Pola Makan Yang Tidak Seimbang

Penelitian oleh Nisa dan Fatimah menyoroti pentingnya pemantauan indikator obesitas untuk mencegah kondisi seperti gangguan glukosa darah dan diabetes. Ketidacukupan pola makan yang sehat dapat menyebabkan

penambahan massa lemak, yang dapat dilihat dari ukuran LiLA. Selain itu, penelitian Indrawati dkk. hubungan menunjukkan yang signifikan antara lingkaran lengan atas dengan kelebihan berat badan, di mana kondisi obesitas meningkatkan risiko gangguan metabolik. Studi ini menunjukkan bahwa konsumsi nutrisi yang tepat sangat krusial untuk mengatur lingkaran lengan, yang selanjutnya dapat berdampak pada kesehatan secara keseluruhan di kalangan mahasiswa (Indrawati, Moelyo and Soebagyo, 2021).

2. Aktivitas Fisik yang Kurang

Aktivitas fisik juga berperan penting dalam mempengaruhi ukuran lingkaran lengan. Penelitian oleh Riskawati *et al.*, menemukan bahwa berkurangnya aktivitas fisik pada mahasiswa terkait dengan peningkatan ukuran LiLA dan obesitas. Mahasiswa yang lebih banyak menghabiskan waktu dalam situasi sedentari, seperti belajar atau bermain gadget, berisiko lebih besar mengalami masalah obesitas, yang tercermin dalam ukuran lingkaran lengan mereka. Oleh karena itu, dorongan untuk meningkatkan aktivitas fisik di kalangan pelajar adalah langkah strategis yang dapat mengurangi risiko obesitas (Riskawati *et al.*, 2020).

3. Aspek Psikologis

Selain pola makan dan aktivitas, aspek psikologis juga berperan dalam obesitas, termasuk pada ukuran lingkaran lengan. Studi oleh Rahmawati *et al.* menunjukkan adanya keterkaitan antara tekanan mental dan kebiasaan makan yang tidak sehat pada pelajar, yang dapat mengakibatkan membesarnya lingkaran lengan atas dan masalah kelebihan berat badan (Rahmawati, Firdaningrum and Agoes, 2021).

D. Hubungan Minuman Herbal Mengatasi Obesitas Terhadap Lingkar Pinggang

Minuman herbal yang memanfaatkan bahan alami seperti kunyit, tempuyung, dan jati belanda, telah menarik perhatian dalam pengelolaan obesitas serta pengurangan ukuran lingkar pinggang. Lingkar pinggang adalah tanda penting dari sebaran lemak tubuh, dan ukuran yang lebih besar dapat menandakan risiko tinggi terhadap penyakit jantung, diabetes, dan masalah kesehatan lainnya (Artiray *et al.*, 2023).

Tabel 4. Klasifikasi Lingkar Pinggang pada Obesitas

Variabel Lingkar pinggang	Minimal-Maksimal
Laki-laki	63–85
Perempuan	58-94

Sumber: Jurnal Sulistryorini (2023)

1. Peran Minuman Herbal dalam Menurunkan Lingkar Pinggang

Adapun peran minuman herbal dalam menurunkan lingkar pinggang adalah sebagai berikut:

1. Kunyit: Kunyit sangat dikenal dalam aspek kesehatan, khususnya dalam pengobatan tradisional, dan salah satu perhatian penelitian terbaru adalah kemampuan kunyit dalam memengaruhi ukuran lingkar pinggang. Lingkar pinggang merupakan salah satu parameter kesehatan yang krusial, berhubungan dengan obesitas sentral, yang dapat meningkatkan kemungkinan penyakit metabolik seperti diabetes tipe 2 serta penyakit kardiovaskular (Bantas, Yoseph and Moelyono, 2023).
2. Tempuyung: Tempuyung diketahui dapat membantu mengurangi berat badan. Studi menunjukkan bahwa ekstrak tempuyung dapat menghambat penyerapan lemak dan meningkatkan ekskresi kalori, yang menunjukkan kemungkinan untuk mengurangi ukuran pinggang (Yulianti, Suryanti and Armini, 2022).
3. Jati Belanda: Jati belanda menarik minat sebagai tanaman herbal dengan potensi untuk mengendalikan obesitas dan ukuran terkait, seperti ukuran pinggang. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Ardiyanto *et al.*, membandingkan dampak herbal yang mengandung jati belanda pada

indeks massa tubuh (IMT) dan lingkar perut dengan obat sintetis orlistat (Ardiyanto, 2021).

2. Risiko Kesehatan Akibat Lingkar Pinggang Berlebih

Lingkar pinggang melebihi 90 cm pada pria dan 80 cm pada wanita berhubungan dengan peningkatan risiko masalah kesehatan, antara lain:

1. Penyakit Kardiovaskular: Lemak visceral yang berlebihan terkait erat dengan risiko tinggi penyakit jantung dan tekanan darah tinggi.
2. Diabetes Tipe 2: Akumulasi lemak di sekitar perut dapat mengurangi sensitivitas insulin, yang meningkatkan kemungkinan terjadinya diabetes tipe 2.
3. Sindrom Metabolik: Orang dengan ukuran pinggang yang besar lebih rentan terhadap sindrom metabolik, yang mencakup peningkatan tekanan darah, kadar gula darah, dan kadar lemak dalam darah yang tidak normal.

3. Faktor yang Mempengaruhi Lingkar Pinggang pada Obesitas

Aspek yang memengaruhi ukuran pinggang pada obesitas merupakan masalah penting dalam sektor kesehatan masyarakat. Ukuran lingkar pinggang sering dijadikan ukuran untuk mengevaluasi lemak visceral dan potensi penyakit metabolik, sedangkan aktivitas fisik, pola makan, dan status gizi secara signifikan mempengaruhi ukuran lingkar pinggang seseorang. Studi yang dilakukan oleh Indrawati *et al.*, menemukan hubungan signifikan antara ukuran pinggang dan kadar gula darah pada remaja yang mengalami obesitas, menunjukkan bahwa ukuran pinggang di atas batas normal berkaitan dengan peningkatan risiko penyakit metabolik (Indrawati, Moelyo and Soebagyo, 2021).

1. Faktor Genetik dan Epigenetik:

Dianggap berperan dalam perkembangan obesitas dan distribusi lemak tubuh. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa predisposisi genetik dapat mempengaruhi cara tubuh menyimpan lemak, khususnya di daerah perut. Studi oleh Cempaka dan Sidiartha menunjukkan bahwa anak-anak dengan obesitas cenderung memiliki kadar insulin yang lebih tinggi serta ukuran lingkar pinggang yang lebih besar, menekankan hubungan antara lemak viseral dan gangguan metabolisme (Cempaka and Sidiartha, 2024).

2. Kebiasaan Makan dan Pola Aktivitas Fisik:

Kebiasaan makan dan aktivitas fisik memainkan peran penting dalam mengelola kesehatan metabolik serta mencegah obesitas, yang biasanya diukur dengan ukuran lingkar pinggang. Studi menunjukkan bahwa modifikasi gaya hidup, seperti perubahan diet dan peningkatan olahraga, dapat berpengaruh signifikan terhadap ukuran lingkar pinggang (Chen, 2023).

3. Umur dan Jenis Kelamin:

Usia dan jenis kelamin memainkan peran kunci dalam dampak lingkar pinggang terhadap obesitas. Penelitian yang dilakukan oleh Saputra *et al.*, menunjukkan bahwa bertambahnya usia bisa berhubungan dengan peningkatan ukuran lingkar pinggang, yang berdampak pada kesehatan metabolisme individu. Proses penuaan dapat mengakibatkan perubahan dalam komposisi tubuh dan distribusi lemak, yang menghasilkan peningkatan lemak visceral, yang biasanya diukur melalui lingkar pinggang (Fay, 2021).

E. Hubungan Minuman Herbal Mengatasi Obesitas Terhadap Lingkar Panggul

Minuman herbal dapat digunakan untuk membantu mengatasi obesitas dan dapat mempengaruhi ukuran lingkar panggul yang terkait dengan kesehatan metabolik. Penelitian yang dilakukan oleh Fitri *et al.*, menunjukkan bahwa program pendidikan gizi dan aktivitas fisik yang menyeluruh dapat berpengaruh besar pada komposisi tubuh, pengurangan ukuran lingkar pinggul adalah indikator penting dalam menilai lemak visceral, yang berkaitan langsung dengan risiko penyakit kardiometabolik (Fitri *et al.*, 2025).

1. Peran Minuman Herbal dalam Menurunkan Lingkar Panggul

Adapun peran minuman herbal dalam menurunkan lingkar panggul adalah sebagai berikut:

1. Kunyit: Zat aktif kurkumin yang ada dalam kunyit dikenal memiliki karakteristik anti-inflamasi dan dapat meningkatkan metabolisme lemak. Penelitian menunjukkan bahwa kurkumin dapat membantu meningkatkan pembakaran lemak, tetapi tetap diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengonfirmasi dampaknya terhadap ukuran lingkar panggul secara langsung (Hana, 2022).

2. Tempuyung: Daun tempuyung (*Sonchus arvensis L.*) adalah salah satu tanaman obat yang dikenal memiliki berbagai manfaat kesehatan, termasuk potensi dalam pengelolaan kesehatan metabolik. Penelitian yang dilakukan oleh Sukmayadi *et al.*, menunjukkan bahwa tumbuhan ini memiliki senyawa aktif seperti flavonoid, tanin, dan saponin (Sukmayadi *et al.*, 2024).
3. Jati Belanda: Jati belanda dikenal akan efeknya dalam mengurangi kadar lipid tubuh. Namun, bukti tidak cukup untuk mendukung klaim bahwa pemberian jati belanda sebagai minuman secara signifikan mengurangi ukuran lingkaran panggul, meskipun ada indikasi pengurangan lemak tubuh.

2. Risiko Kesehatan Akibat Lingkaran Panggul Berlebih

Lingkaran panggul yang berlebih merupakan indikator risiko terhadap berbagai penyakit. Beberapa risiko kesehatan yang terkait meliputi:

1. Obesitas: Ukuran lingkaran panggul yang besar berhubungan erat dengan kelebihan berat badan yang berkontribusi terhadap diabetes tipe 2 dan hipertensi.
2. Sindrom Metabolik: Orang dengan ukuran lingkaran pinggul yang besar sering kali menunjukkan tanda-tanda sindrom metabolik, yang meningkatkan risiko terjadinya penyakit jantung dan stroke.
3. Masalah Reproduksi: Pada wanita, lingkaran panggul yang berlebih dapat dikaitkan dengan masalah kesuburan dan komplikasi selama kehamilan.

3. Faktor yang Mempengaruhi Lingkaran Panggul pada Obesitas

Lingkaran panggul, sebagai salah satu indikator kesehatan tubuh, dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, terutama dalam konteks obesitas. Berikut adalah beberapa faktor yang berkontribusi terhadap perubahan lingkaran panggul pada individu yang mengalami obesitas:

1. Faktor Genetik dan Pola Makan

Genetik berperan penting dalam predisposisi terhadap obesitas, yang berdampak langsung pada lingkaran panggul. Penelitian menunjukkan bahwa individu dengan keluarga yang memiliki obesitas cenderung lebih besar kemungkinannya untuk mengalami kelebihan berat badan dan perubahan

pada distribusi lemak tubuh. Selain itu, pola makan yang tinggi gula sederhana dan rendah serat dapat berkontribusi pada peningkatan lemak visceral, berdasarkan penelitian yang menunjukkan hubungan antara konsumsi makanan dan tingkat obesitas (Khiqmah and Sulchan, 2023).

2. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik memiliki dampak signifikan terhadap pengurangan lingkaran pinggul dan komposisi tubuh secara keseluruhan. Penelitian oleh Avissa dkk. Menunjukkan bahwa program pelatihan dan pendidikan gizi dapat memperbaiki komposisi tubuh serta mengurangi ukuran lingkaran perut dan lingkaran pinggul pada perempuan. Selain itu, intervensi melalui latihan aerobik juga terbukti efektif dalam mengatur tekanan darah dan indeks massa tubuh (IMT), yang merosot dengan ukuran lingkaran pinggul.

F. Metode Pengukuran Frekuensi Makan

Metode frekuensi konsumsi adalah cara yang digunakan untuk mengumpulkan informasi mengenai seberapa sering individu mengonsumsi berbagai jenis makanan dan bahan pangan olahan dalam periode tertentu, baik harian, mingguan, bulanan, maupun tahunan. Metode ini unggul dalam memberikan ilustrasi kualitatif tentang pola konsumsi pangan karena jangka pengamatannya yang cukup panjang.

Dalam evaluasi kebiasaan makan, metode ini sering diterapkan untuk menilai pola makan individu, yang merupakan salah satu indikator dalam mengevaluasi status gizi, termasuk kondisi obesitas. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner frekuensi makanan (FFQ).

Kuesioner ini umumnya memuat daftar bahan makanan yang lazim dikonsumsi oleh responden. Setiap frekuensi kemudian diberi skor untuk keperluan analisis.

Tabel 5. Pemberian Skor pada Frekuensi Konsumsi Bahan Makanan

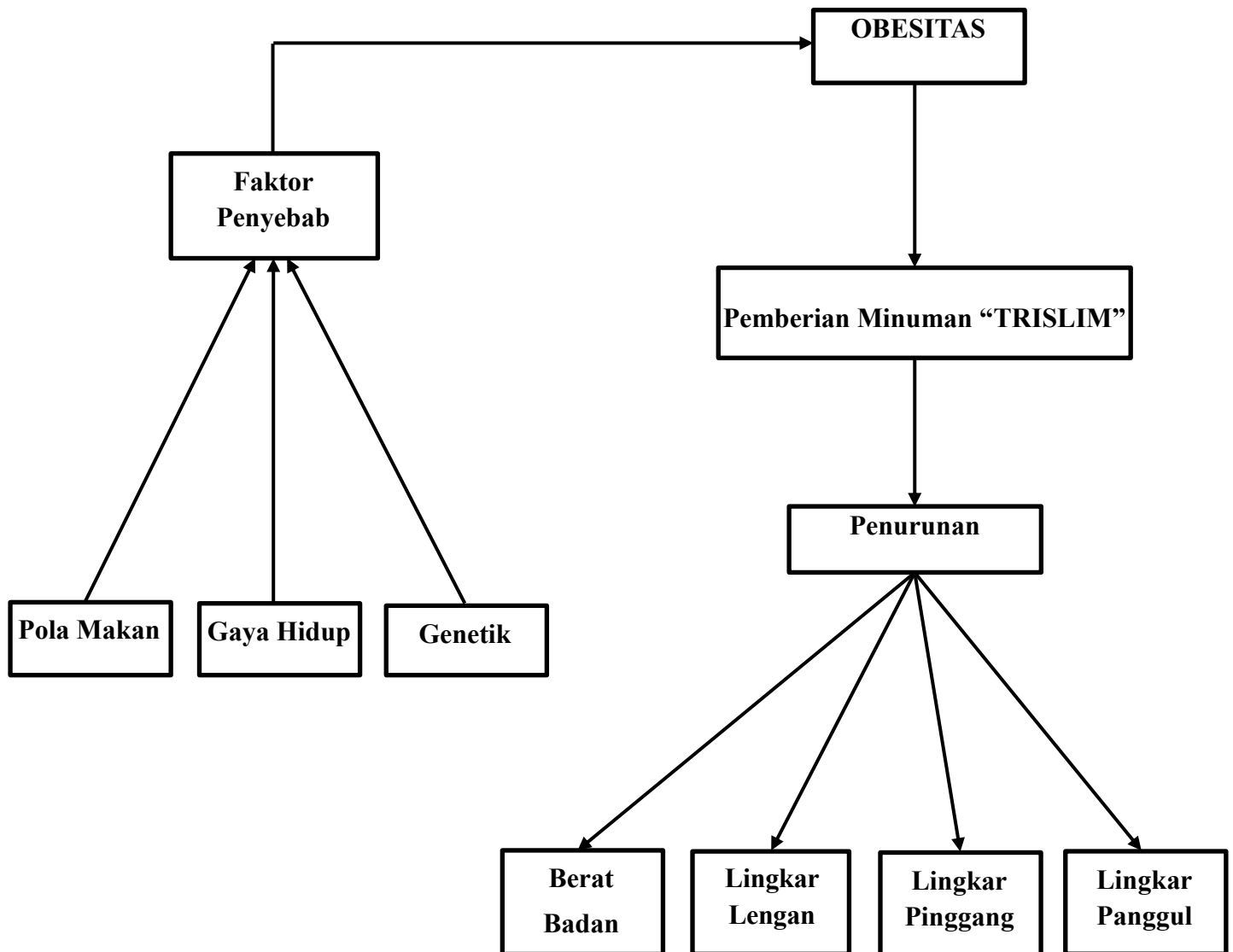
Skor	Keterangan
50	Setiap hari (1 hari mengonsumsi)
25	1x sehari (4-6 x seminggu)
15	3 x per minggu
10	1-2 x seminggu
1	Kurang dari 1 x seminggu
0	Tidak pernah

Sumber: (Ri and Kunci, 2020)

G. Penelitian Terdahulu

1. Penelitian oleh Danang Ardiyanto (2021) menunjukkan bahwa ramuan jamu efektif dan aman sebagai alternatif pengobatan obesitas. Studi ini menggunakan desain randomized clinical trial (RCT) open label dengan 50 peserta obesitas yang terbagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok jamu dan kelompok kontrol yang menerima orlistat. Temuan penelitian mengindikasikan bahwa ramuan jamu efektif menurunkan IMT, LP, dan LLA secara signifikan pada hari ke-14, ke-28, dan ke-56, sebanding dengan orlistat. Selain itu, tes fungsi hati dan ginjal menunjukkan bahwa jamu aman untuk digunakan selama 56 hari. Secara keseluruhan, studi ini mengindikasikan bahwa ramuan herbal bisa menjadi alternatif yang efisien dan aman untuk mengatasi obesitas.
2. Penelitian oleh Sofiana (2022) menunjukkan bahwa penelitian dilaksanakan di Desa Purwareja, Kecamatan Purwareja Klampok, Kabupaten Banjarnegara yang juga berfungsi sebagai populasi penelitian. Penelitian ini adalah studi kuantitatif yang menggunakan desain purposive sampling, yang dilaksanakan dengan menghitung sampel memakai rumus Slovin. Total responden dalam studi ini adalah 48, yang dipilih dengan metode nonprobability sampling, kemudian diteruskan dengan purposive sampling berdasarkan kriteria usia, jenis kelamin, dan status obesitas, dengan rentang usia 20–45 tahun. Analisis data dilakukan dengan teknik kuantitatif melalui pendekatan deskriptif, yaitu dengan memaparkan data dan mendeskripsikannya untuk mendapatkan hasil. Temuan penelitian menunjukkan bahwa warga Desa Purwareja sukses menurunkan berat badan melalui konsumsi ramuan daun jati belanda.

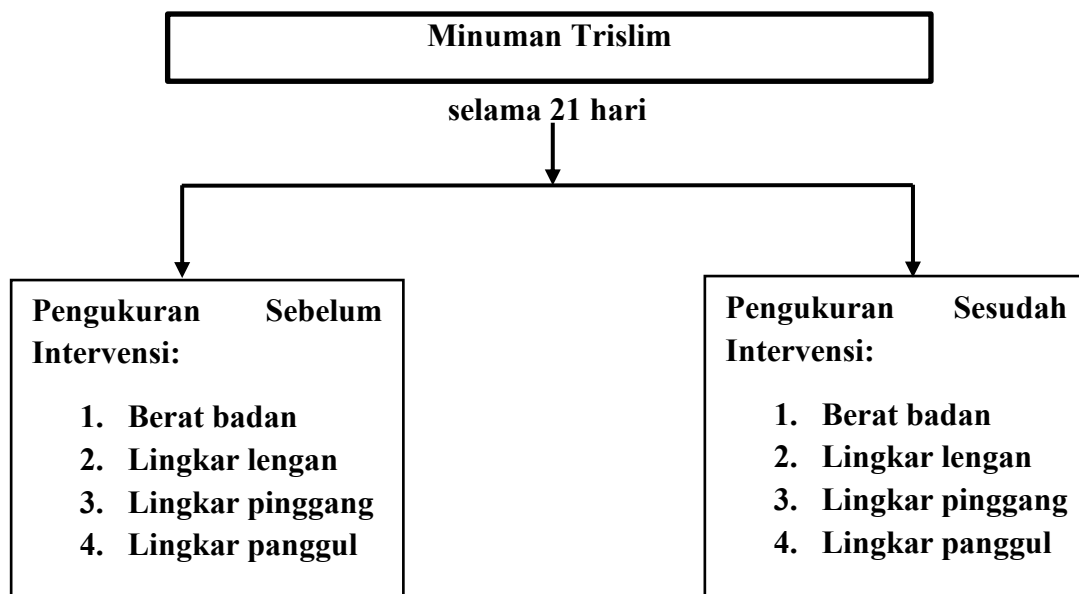
H. Kerangka Teori



Sumber: Danang Ardiyanto (2021)

Gambar 4. Kerangka Teori

I. Kerangka Konsep



Gambar 5. Kerangka Konsep

Skema ini menggambarkan ide riset mengenai dampak minuman Trislim terhadap perubahan berat badan, lingkar lengan, lingkar pinggang, dan lingkar panggul pada mahasiswa Jurusan Gizi Semester 1 dan 2 dari Program studi Diploma 3 Gizi serta Program studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika. Dalam studi ini, berat badan, lingkar lengan, lingkar pinggang, dan lingkar panggul berfungsi sebagai variabel terikat untuk mengevaluasi keadaan obesitas, dan kemudian diberikan minuman sehat Trislim yang berperan sebagai variabel bebas untuk menurunkan berat badan, lingkar lengan, lingkar pinggang, serta lingkar panggul pada individu dengan Obesitas.

J. Defenisi Operasional

Tabel 6. Defenisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Skala
1.	Minuman Trislim	Minuman produk lokal dengan campuran bahan kunyit (0,6g), daun tempuyung (3g), daun jati belanda (2,4g), gula batu halus (2g) yang diberikan dalam bentuk bubuk sebanyak 8g dan dimasukkan kedalam kantong celup.	Diberikan sebanyak 16g dalam 2 kali pemberian dengan penambahan air panas masing-masing sebanyak 200 ml.	Diberikan selama 21 hari, 2 kali pemberian dalam sehari yaitu pagi jam 10.00 wib dan sore jam 15.00 wib.	
2.	Berat badan awal dan berat badan akhir	Hasil pengukuran berat badan pada sampel sebelum dan sesudah diberikan intervensi secara langsung.	Timbangan digital yang sudah dikalibrasi oleh peneliti.	Berat badan awal dan berat badan akhir.	Rasio
3.	Lingkar lengan awal dan lingkar lengan akhir	Hasil pengukuran lingkar lengan pada sampel sebelum dan sesudah diberikan intervensi.	Pita ukur Lila.	Lingar lengan awal dan lingkar lengan akhir.	Rasio
4.	Lingkar pinggang awal dan lingkar pinggang akhir	Hasil pengukuran lingkar pinggang pada sampel sebelum dan	Meteran gulung.	Lingkar pinggang awal dan lingkar pinggang akhir.	Rasio

		sesudah diberikan intervensi.			
5.	Lingkar panggul awal dan lingkar panggul akhir	Hasil pengukuran lingkar panggul pada sampel sebelum dan sesudah diberikan intervensi.	Meteran gulung.	Lingkar panggul awal dan lingkar panggul akhir.	Rasio

K. Hipotesis

- Ha1 : Terdapat perubahan berat badan pada mahasiswa obesitas di Poltekkes Kemenkes Medan setelah mengonsumsi minuman Trislim.
- Ha2 : Terdapat pergeseran ukuran lengan pada mahasiswa obesitas di Poltekkes Kemenkes Medan setelah mengonsumsi minuman Trislim.
- Ha3 : Terdapat perubahan pada lingkar pinggang mahasiswa obesitas di Poltekkes Kemenkes Medan setelah konsumsi minuman Trislim.
- Ha4 : Terdapat perubahan ukuran lingkar panggul pada mahasiswa dengan obesitas di Poltekkes Kemenkes Medan setelah mengonsumsi minuman Trislim.