**Prevalensi Obesitas Sentral dan Komorbiditas pada Staf Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta Tahun 2024**

****

Skripsi

**Oleh**

**Rahma Amalia Amanda**

**22070100135**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN FAKULTAS KEDOKTERAN DAN KESEHATAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JAKARTA**

**2024**

**BAB 1**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang**

Obesitas sentral adalah kondisi di mana terjadi penumpukan lemak berlebihan di area perut, yang diukur menggunakan indikator lingkar perut. Penumpukan lemak ini melibatkan lemak subkutan dan lemak viseral di perut, dan sering kali disebabkan oleh gangguan fungsi jaringan lemak subkutan. Jumlah total lemak dalam tubuh juga cenderung meningkat seiring bertambahnya usia. Menurut definisi WHO, obesitas sentral ditandai dengan lingkar perut lebih dari 94 cm pada pria dan lebih dari 80 cm pada wanita. Sementara itu, International Diabetes Federation (IDF) menetapkan batasan berbeda berdasarkan etnis atau wilayah; untuk etnis Asia, lingkar perut yang dianggap obesitas sentral adalah >90 cm untuk pria dan >80 cm untuk wanita.

Obesitas sentral merupakan masalah kesehatan global yang semakin mendesak. Secara global, prevalensi obesitas sentral mencapai 41,5% dari populasi, dengan variasi yang signifikan berdasarkan usia, jenis kelamin, dan regional (Wong et al., 2020). Di Amerika Selatan, misalnya, prevalensi mencapai 55,1%, menunjukkan betapa pentingnya konteks regional dalam memahami masalah ini. Di Indonesia, data dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) menunjukkan bahwa prevalensi obesitas sentral meningkat dari 26,6% pada tahun 2013 menjadi 31% pada tahun 2018. Selain itu, prevalensi obesitas sentral pada lansia berusia 65-74 tahun adalah 23,1%, sementara pada kelompok usia >75 tahun adalah 15,8%. Risiko mengalami obesitas sentral pada lansia berusia ≥60 tahun dua kali lebih tinggi dibandingkan kelompok usia yang lebih muda (Riskesdas, 2018). Perbandingan antara data global dan lokal menunjukkan bahwa meskipun prevalensi obesitas sentral di Indonesia sedikit lebih rendah dibandingkan beberapa wilayah lain di dunia, tren peningkatan yang signifikan tetap terlihat.

Obesitas sentral dapat disebabkan oleh berbagai faktor, yang meliputi faktor lingkungan, perilaku, dan genetik. Faktor lingkungan mencakup aspek-aspek seperti status sosial ekonomi, pekerjaan, usia, tingkat pendidikan, dan jenis kelamin, serta pengaruh sosial dan budaya yang memengaruhi kebiasaan makan sehari-hari (Nurjanah & Wahyono, 2019). Faktor perilaku juga berperan penting dalam menentukan kesehatan seseorang, termasuk aktivitas fisik, pola makan seimbang, tidur yang cukup, serta kebiasaan tidak merokok dan tidak mengonsumsi alkohol. Selain itu, faktor genetik atau keturunan turut mempengaruhi predisposisi terhadap obesitas, di mana beberapa kondisi seperti diabetes melitus dapat diwariskan (Nurjanah & Wahyono, 2019).

Peningkatan prevalensi obesitas sentral berdampak pada munculnya berbagai penyakit degeneratif. Obesitas sentral tidak hanya mempengaruhi penampilan fisik, tetapi juga berkontribusi pada berbagai kondisi kesehatan yang serius. Penumpukan lemak viseral yang terkait dengan obesitas sentral dapat menyebabkan gangguan metabolik seperti diabetes tipe 2, dislipidemia, dan hipertensi. Selain itu, obesitas sentral juga merupakan faktor risiko utama untuk penyakit jantung koroner, stroke, dan beberapa jenis kanker, termasuk kanker payudara dan kolorektal (Sibai et al., 2017; Gao et al., 2020).

Mengingat dampak serius dari komorbiditas yang terkait dengan obesitas sentral, penting untuk memahami bagaimana prevalensi obesitas sentral berhubungan dengan komorbiditas di berbagai populasi, termasuk di kalangan staf Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta Tahun 2024. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna untuk pengembangan strategi pencegahan dan pengelolaan kesehatan yang lebih efektif di lingkungan kampus dan masyarakat umum.

* 1. **Rumusan Masalah**

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan angka prevalensi obesitas sentral di kalangan staf Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta pada tahun 2024 serta mengidentifikasi penyakit atau kondisi kesehatan yang sering terjadi bersamaan dengan obesitas sentral dalam kelompok tersebut.

* 1. **Tujuan Penelitian**
     1. **Tujuan Umum** .

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui angka prevalensi obesitas sentral dan komorbiditas yang terkait di kalangan staf Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta pada tahun 2024.

* + 1. **Tujuan Khusus**

1. Mengidentifikasi prevalensi obesitas sentral pada staf Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta pada tahun 2024
2. Mengidentifikasi jenis-jenis komorbiditas yang paling sering terjadi pada staf Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta pada tahun 2024
3. Menganalisis distribusi obesitas sentral berdasarkan variabel demografis seperti usia, jenis kelamin, dan status pekerjaan di antara staf Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta pada tahun 2024
   1. **Manfaat Penelitian**
4. Aspek teoritis

Menambah pengetahuan tentang prevalensi obesitas sentral dan komorbiditasnya di lingkungan akademis, serta kontribusi pada literatur kesehatan masyarakat.

1. Aspek praktis dan daya guna

Memberikan informasi yang berguna untuk pengembangan kebijakan kesehatan di lingkungan kampus dan untuk merancang program intervensi kesehatan yang lebih efektif.

* 1. **Ruang Lingkup Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui angka prevalensi obesitas sentral dan komorbiditas yang terkait di kalangan staf Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta. Penelitian dilaksanakan pada bulan ..... tahun 2024 di Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh staf Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta pada tahun. Sampel penelitian diambil dari populasi ini menggunakan teknik pengambilan sampel acak atau purposive, dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan.

Desain penelitian ini adalah studi deskriptif dengan pendekatan *cross-sectional.* Data akan dikumpulkan melalui pengukuran lingkar perut untuk menentukan prevalensi obesitas sentral serta kuesioner untuk mengidentifikasi komorbiditas terkait, seperti hipertensi, diabetes tipe 2, dan dislipidemia. Pengukuran dilakukan secara langsung dan data komorbiditas diperoleh melalui informasi yang dilaporkan oleh responden.

Tempat penelitian berada di Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta, dan data akan dikumpulkan selama periode waktu yang telah ditentukan sesuai jadwal penelitian. Penelitian ini tidak mencakup faktor-faktor lain yang mungkin mempengaruhi kesehatan secara keseluruhan, seperti kebiasaan hidup atau riwayat medis spesifik di luar komorbiditas yang diteliti.

Dengan ruang lingkup ini, penelitian diharapkan dapat memberikan wawasan mendalam mengenai prevalensi obesitas sentral dan komorbiditasnya di lingkungan fakultas serta memberikan dasar untuk pengembangan strategi kesehatan yang lebih efektif.

**BAB 2**

**LANDASAN TEORI**

* 1. **Obesitas sentral**

1. **Definisi Obesitas sentral**

Obesitas sentral adalah kondisi medis yang ditandai dengan akumulasi lemak berlebih di area perut atau abdomen. Pengukuran lingkar perut sering digunakan sebagai indikator utama untuk menilai kondisi ini. Menurut *World Health* *Organization* (WHO), obesitas sentral ditentukan berdasarkan lingkar perut yang melebihi 94 cm pada pria dan 80 cm pada wanita. Kriteria ini ditetapkan untuk mengidentifikasi individu yang berisiko tinggi mengalami gangguan kesehatan terkait penumpukan lemak di perut, seperti diabetes tipe 2, hipertensi, dan penyakit jantung.

Sementara itu, *International Diabetes Federation* (IDF) memberikan batasan yang berbeda sesuai dengan etnis dan wilayah. Untuk populasi Asia, IDF menetapkan batasan lingkar perut lebih dari 90 cm pada pria dan 80 cm pada wanita sebagai indikator obesitas sentral. Penetapan batasan ini memperhitungkan perbedaan dalam distribusi lemak tubuh yang dipengaruhi oleh faktor genetik dan regional, yang dapat mempengaruhi prevalensi dan risiko penyakit yang berhubungan dengan obesitas sentral.

Obesitas sentral melibatkan dua jenis lemak utama: lemak subkutan, yang berada di bawah kulit, dan lemak viseral, yang mengelilingi organ dalam seperti hati dan usus. Penumpukan lemak viseral, khususnya, dianggap lebih berisiko karena dikaitkan dengan peningkatan kemungkinan terkena berbagai penyakit metabolik dan kardiovaskular.

1. **Definisi Komorbiditas**

Komorbiditas merujuk pada keberadaan satu atau lebih kondisi kesehatan tambahan yang bersamaan dengan penyakit utama yang sedang dihadapi seseorang. Menurut American Heart Association (AHA), komorbiditas sering kali mencakup berbagai penyakit atau gangguan yang dapat memperburuk kondisi kesehatan secara keseluruhan, seperti diabetes melitus, hipertensi, dan penyakit jantung koroner.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC) menjelaskan bahwa komorbiditas dapat mempengaruhi pengelolaan dan hasil dari penyakit utama, serta meningkatkan risiko komplikasi. Penelitian yang dipublikasikan dalam *Journal of Obesity* menunjukkan bahwa individu dengan obesitas sentral cenderung mengalami berbagai komorbiditas, termasuk gangguan metabolik dan kardiovaskular, yang dapat memperburuk kesehatan secara keseluruhan.

1. **Etiologi Obesitas sentral**
2. Faktor Genetik

Obesitas sentral memiliki komponen genetik yang signifikan. Beberapa studi menunjukkan bahwa variasi genetik dapat mempengaruhi predisposisi individu terhadap penumpukan lemak di area perut. Khera et al. (2016) mengidentifikasi berbagai gen yang berhubungan dengan risiko obesitas dan penyakit kardiovaskular. Faktor genetik ini mempengaruhi metabolisme lemak dan distribusi lemak tubuh, yang dapat menyebabkan akumulasi lemak viseral di area abdomen.

1. Faktor Lingkungan

Lingkungan berperan penting dalam perkembangan obesitas sentral. Mora et al. (2019) menjelaskan bahwa faktor lingkungan seperti pola makan, tingkat aktivitas fisik, dan kondisi sosial-ekonomi dapat mempengaruhi risiko obesitas. Lingkungan yang mendukung pola makan tidak sehat dan rendah aktivitas fisik dapat memperburuk penumpukan lemak di area perut.

1. Faktor Perilaku

Perilaku sehari-hari juga memainkan peran penting dalam etiologi obesitas sentral. Knutson et al. (2007) menunjukkan bahwa kurang tidur, pola makan yang buruk, dan kebiasaan hidup tidak sehat dapat menyebabkan penumpukan lemak visceral. Kebiasaan seperti konsumsi makanan tinggi kalori dan rendah aktivitas fisik berkontribusi pada obesitas sentral.

1. Faktor Hormon

Hormon juga berperan dalam pengaturan distribusi lemak tubuh. Lima et al. (2015) mengidentifikasi bahwa ketidakseimbangan hormon, seperti hormon insulin dan kortisol, dapat mempengaruhi akumulasi lemak di area perut. Gangguan dalam regulasi hormon ini sering kali terkait dengan obesitas sentral dan risiko penyakit metabolik.

1. Usia dan Jenis Kelamin

Usia dan jenis kelamin juga mempengaruhi distribusi lemak tubuh. Perry dan McCarthy (2016) menjelaskan bahwa penumpukan lemak visceral meningkat seiring bertambahnya usia, dan perbedaan antara pria dan wanita dalam distribusi lemak dapat mempengaruhi prevalensi obesitas sentral. Pada umumnya, wanita cenderung mengalami peningkatan lemak perut setelah menopause, sedangkan pria lebih rentan terhadap obesitas sentral sejak usia dewasa awal.

1. **Epidemiologi Obesitas sentral**

Obesitas sentral merupakan masalah kesehatan global dengan prevalensi yang signifikan. Secara global, prevalensi obesitas sentral mencapai sekitar 41,5% dari populasi, dengan variasi yang terlihat jelas berdasarkan faktor usia, jenis kelamin, dan lokasi geografis (Wong et al., 2020). Di Amerika Selatan, misalnya, prevalensi obesitas sentral sangat tinggi, mencapai 55,1%, menekankan pentingnya konteks regional dalam menilai masalah ini.

Di Indonesia, data dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) menunjukkan bahwa prevalensi obesitas sentral meningkat dari 26,6% pada tahun 2013 menjadi 31% pada tahun 2018. Selain itu, prevalensi pada lansia berusia 65-74 tahun adalah 23,1%, dan untuk usia di atas 75 tahun adalah 15,8%. Peningkatan prevalensi ini menandakan bahwa obesitas sentral menjadi masalah kesehatan yang signifikan di Indonesia.

1. **Patofisiologi**

Obesitas ditandai dengan penumpukan lemak yang berlebihan dalam berbagai kompartemen jaringan adiposa. Proses adipogenesis dapat berlangsung sepanjang hidup, terutama pada dua periode sensitif yaitu setelah kelahiran dan masa pubertas. Proses biologis yang mengatur hal ini disebut homeostasis energi. Gangguan metabolisme diketahui terjadi ketika terdapat ketidakseimbangan antara asupan energi dan energi yang dikeluarkan. Mekanisme regulasi homeostasis energi terutama terjadi di otak (Hastuti, 2017).

1. **Diagnosis/Penetapan Masalah**

Penetapan diagnosis obesitas sentral dilakukan dengan menggunakan pengukuran lingkar perut sebagai indikator utama. Pengukuran ini merupakan metode yang sederhana dan akurat untuk menentukan obesitas sentral, sesuai dengan pedoman dari World Health Organization (WHO) mendefinisikan obesitas sentral dengan lingkar perut lebih dari 94 cm pada pria dan lebih dari 80 cm pada wanita. International Diabetes Federation (IDF) memberikan batasan yang disesuaikan berdasarkan etnis dan wilayah. Untuk populasi Asia, IDF menetapkan batasan lingkar perut lebih dari 90 cm pada pria dan lebih dari 80 cm pada wanita.

Pengukuran lingkar perut dilakukan dengan pita ukur yang ditempatkan setinggi pusar, memastikan pita tidak terlalu ketat atau longgar, dan pengukuran dilakukan saat ekshalasi normal. Pengukuran ini tidak dipengaruhi oleh tinggi badan dan memiliki korelasi yang baik dengan risiko penyakit kardiovaskular dan diabetes mellitus. American Heart Association (AHA) dan Centers for Disease Control and Prevention (CDC) juga mendukung penggunaan lingkar perut sebagai salah satu kriteria diagnosis sindrom metabolik, yang mencakup obesitas sentral. Kriteria sindrom metabolik meliputi lingkar perut yang meningkat, tekanan darah tinggi, kadar trigliserida tinggi, kadar kolesterol HDL rendah, dan kadar glukosa darah puasa yang tinggi.

Sebuah studi yang diterbitkan dalam *Journal of Obesity* tahun 2019 menegaskan bahwa pengukuran lingkar perut merupakan prediktor yang lebih baik untuk risiko penyakit kardiovaskular dibandingkan dengan IMT. Studi ini menunjukkan bahwa individu dengan lingkar perut yang tinggi memiliki risiko lebih besar untuk mengembangkan penyakit jantung dan diabetes, terlepas dari nilai IMT mereka (Smith et al., 2019). Penelitian terbaru oleh Gao et al. (2020) dalam *The Lancet Diabetes & Endocrinology* juga menekankan pentingnya pengukuran lingkar perut dalam penilaian risiko kesehatan, khususnya di populasi Asia. Studi ini menemukan bahwa penyesuaian batasan lingkar perut berdasarkan etnis penting untuk meningkatkan akurasi diagnosis dan pengelolaan risiko penyakit.

1. **Pemeriksaan Penunjang**

Pemeriksaan penunjang adalah komponen penting dalam diagnosis dan pengelolaan obesitas sentral, yang membantu menentukan tingkat keparahan serta memantau perkembangan kondisi ini. Metode pemeriksaan berikut ini sering digunakan untuk evaluasi obesitas sentral

1. Lingkar Perut  
   Pengukuran lingkar perut adalah metode yang paling umum digunakan untuk menilai obesitas sentral. Lingkar perut diukur dengan pita ukur di sekitar bagian tengah perut, tepat di atas tulang panggul. Menurut standar WHO, lingkar perut lebih dari 94 cm pada pria dan lebih dari 80 cm pada wanita mengindikasikan risiko tinggi obesitas sentral. Untuk populasi Asia, batasan ini disesuaikan menjadi lebih dari 90 cm pada pria dan lebih dari 80 cm pada wanita (World Health Organization, 2008).
2. Indeks Massa Tubuh (IMT)  
   IMT adalah ukuran standar untuk menilai obesitas secara umum dan dihitung dengan membagi berat badan (kg) dengan kuadrat tinggi badan (m²). Meskipun IMT tidak secara spesifik mengukur distribusi lemak, IMT tinggi sering kali berhubungan dengan peningkatan risiko obesitas sentral (National Institutes of Health, 1998). Namun, IMT memiliki keterbatasan dalam menilai lemak intra-abdominal secara langsung.
3. Densitometri  
   Dual-Energy X-ray Absorptiometry (DXA) merupakan metode canggih untuk menilai komposisi tubuh, termasuk lemak viseral dan subkutan. DXA menyediakan gambaran detail mengenai distribusi lemak dan dianggap sebagai metode standar dalam penilaian komposisi tubuh (Kinsella et al., 2017).
4. CT Scan dan MRI  
   Computed Tomography (CT) dan Magnetic Resonance Imaging (MRI) digunakan untuk mengukur lemak viseral secara langsung. Kedua teknik ini memberikan gambaran yang sangat jelas mengenai distribusi lemak dalam tubuh, sehingga berguna untuk menilai risiko penyakit terkait obesitas sentral secara lebih akurat (Hulya et al., 2020).
5. Ultrasonografi  
   Ultrasound (USG) perut dapat digunakan untuk mengukur ketebalan lemak subkutan dan viseral tanpa memerlukan radiasi. USG adalah metode non-invasif yang berguna dalam praktek klinis sehari-hari karena kemudahan penggunaannya (Lazo et al., 2014).
6. **Faktor risiko**

Obesitas sentral adalah kondisi medis yang ditandai oleh penumpukan lemak berlebihan di area perut, yang sering diukur menggunakan lingkar perut sebagai indikator utama. Faktor risiko obesitas sentral pada orang dewasa di DKI Jakarta telah dianalisis secara mendalam menggunakan data RISKESDAS 2007. Berikut ini adalah faktor-faktor risiko utama yang diidentifikasi:

1. Genetika: Faktor genetik memiliki peran penting dalam menentukan risiko obesitas sentral. Riwayat keluarga dengan obesitas meningkatkan kemungkinan seseorang mengalami kondisi serupa, karena genetika mempengaruhi bagaimana tubuh menyimpan dan mendistribusikan lemak.
2. Usia: Risiko obesitas sentral cenderung meningkat seiring bertambahnya usia. Perubahan hormonal dan penurunan tingkat aktivitas fisik yang biasanya terjadi pada usia lanjut berkontribusi terhadap peningkatan risiko ini.
3. Jenis Kelamin: Wanita lebih rentan terhadap obesitas sentral dibandingkan pria, terutama setelah menopause. Perubahan hormon selama menopause dapat menyebabkan redistribusi lemak tubuh ke area perut.
4. Gaya Hidup Sedentari: Kurangnya aktivitas fisik merupakan salah satu faktor risiko utama obesitas sentral. Gaya hidup yang tidak aktif mengakibatkan penurunan pengeluaran energi, yang pada akhirnya menyebabkan penumpukan lemak di perut.
5. Pola Makan Tidak Sehat: Pola makan yang tinggi lemak, gula, dan kalori meningkatkan risiko obesitas sentral. Konsumsi makanan cepat saji, minuman manis, dan makanan tinggi karbohidrat olahan sangat berkontribusi terhadap penumpukan lemak di area perut.
6. Stres dan Kurang Tidur: Stres kronis dan kurang tidur dapat mempengaruhi metabolisme dan distribusi lemak tubuh. Stres meningkatkan produksi hormon kortisol, yang dikaitkan dengan penumpukan lemak viseral di perut.
7. Status Sosial Ekonomi: Status sosial ekonomi yang rendah sering kali terkait dengan pola makan yang buruk dan kurangnya akses ke fasilitas olahraga, yang meningkatkan risiko obesitas sentral.
8. Pendidikan: Tingkat pendidikan yang rendah sering kali berhubungan dengan pengetahuan yang kurang tentang pola makan sehat dan pentingnya aktivitas fisik, yang pada akhirnya dapat meningkatkan risiko obesitas sentral.
9. Pekerjaan: Jenis pekerjaan yang tidak aktif, seperti pekerjaan kantoran, juga berkontribusi terhadap risiko obesitas sentral. Pekerjaan yang melibatkan duduk dalam waktu yang lama dapat mengurangi pengeluaran energi harian.

Faktor-faktor ini menunjukkan bahwa obesitas sentral merupakan hasil dari interaksi kompleks antara genetika, lingkungan, dan perilaku. Upaya untuk mengurangi prevalensi obesitas sentral harus mencakup pendekatan yang komprehensif yang mempertimbangkan semua faktor risiko ini (Nurjanah & Wahyono, 2019).

1. **Tata laksana**

Tatalaksana obesitas sentral memerlukan pendekatan multidisipliner yang mencakup perubahan gaya hidup, intervensi medis, dan, dalam beberapa kasus, prosedur bedah. Menurut Bays (2020), pendekatan utama dalam manajemen obesitas sentral melibatkan:

1. Perubahan Gaya Hidup: Ini meliputi peningkatan aktivitas fisik dan modifikasi diet untuk mengurangi asupan kalori dan meningkatkan pembakaran lemak. Perubahan ini bertujuan untuk mengurangi lemak visceral yang berbahaya.
2. Intervensi Medis: Jika perubahan gaya hidup tidak cukup efektif, intervensi medis seperti obat-obatan dapat digunakan. Beberapa obat-obatan dapat membantu mengurangi lemak visceral dengan cara mempengaruhi metabolisme atau nafsu makan.
3. Prosedur Bedah: Dalam kasus yang lebih parah atau ketika metode non-bedah tidak berhasil, prosedur bedah seperti operasi bariatrik dapat dipertimbangkan. Prosedur ini dirancang untuk membantu pasien menurunkan berat badan secara signifikan dan mengurangi lemak visceral.

Bays menekankan bahwa manajemen obesitas sentral harus disesuaikan dengan kebutuhan individu dan mempertimbangkan faktor-faktor seperti kesehatan umum, risiko komorbiditas, dan preferensi pasien (Bays, 2020).

1. **Prognosis**

Prognosis obesitas sentral merujuk pada dampak jangka panjang dari kondisi ini terhadap kesehatan dan kualitas hidup individu. Obesitas sentral, yang ditandai dengan penumpukan lemak di area perut, dapat mempengaruhi berbagai aspek kesehatan secara signifikan.

1. Risiko Penyakit Kardiovaskular  
   Penumpukan lemak visceral, yang merupakan komponen utama dari obesitas sentral, secara langsung berkaitan dengan peningkatan risiko penyakit jantung koroner, hipertensi, dan stroke. Lemak visceral melepaskan zat pro-inflamasi yang dapat mempengaruhi fungsi vaskular dan meningkatkan risiko aterosklerosis (Despres et al., 2016). Studi menunjukkan bahwa individu dengan obesitas sentral memiliki risiko dua kali lipat lebih tinggi untuk mengalami serangan jantung dibandingkan dengan mereka yang tidak mengalami obesitas sentral (Gao et al., 2020).
2. Diabetes Tipe 2  
   Obesitas sentral juga berhubungan erat dengan risiko tinggi diabetes tipe 2. Lemak visceral dapat menyebabkan resistensi insulin, yang merupakan faktor utama dalam perkembangan diabetes tipe 2. Penelitian menunjukkan bahwa penurunan ukuran lingkar perut dapat memperbaiki kontrol gula darah dan mengurangi risiko diabetes tipe 2 (Roden et al., 2018).
3. Kualitas Hidup  
   Dampak obesitas sentral tidak hanya terlihat pada aspek kesehatan fisik tetapi juga pada kualitas hidup. Individu dengan obesitas sentral sering mengalami penurunan mobilitas, masalah tidur, dan gangguan psikologis seperti depresi dan kecemasan. Penurunan kualitas hidup ini dapat mempengaruhi kesejahteraan mental dan sosial mereka secara signifikan (Thomas et al., 2019).
4. Mortalitas  
   Obesitas sentral berhubungan dengan peningkatan risiko kematian prematur. Penelitian longitudinal menunjukkan bahwa individu dengan obesitas sentral memiliki tingkat mortalitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang tidak mengalami obesitas sentral, terutama akibat komplikasi kardiovaskular dan metabolik (Jensen et al., 2014).
   1. **Kerangka Teori**

Kerangka teori ini merupakan adaptasi dari berbagai penelitian mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan obesitas sentral. Kerangka teori penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.2. Berikut adalah penjabaran dari berbagai penelitian yang digunakan untuk menyusun kerangka teori:

1. Tehemof dan Despres (2013) menyebutkan bahwa faktor-faktor yang berkontribusi terhadap obesitas sentral meliputi usia, jenis kelamin, faktor genetik, ras/etnisitas, hormon, aktivitas fisik, stres, dan faktor nutrisi.
2. Bowen et al. (2015) mengidentifikasi bahwa asupan energi, lemak, dan protein memiliki hubungan signifikan dengan obesitas sentral.
3. Harikedua dan Naomi (2012) menyatakan bahwa asupan gizi yang terkait dengan obesitas sentral termasuk karbohidrat sederhana, protein, lemak, dan serat.
4. Sugianti et al. (2009) menguraikan bahwa faktor-faktor seperti usia, jenis kelamin, status pernikahan, status ekonomi, kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, aktivitas fisik, serta pola makan yang meliputi konsumsi serat, karbohidrat sederhana, makanan berlemak, dan kondisi mental emosional, semuanya berkontribusi terhadap obesitas sentral.

Status Merokok

Genetik

Status Ekonomi

Ketidakseimbangan Energi

Status Perkawinan

Aktivitas fisik

Asupan Makanan dan Gizi

* Asupan Energi
* Asupan Karbohidrat Sederhana
* Asupan Protein
* Asupan Lemak
* Asupan serat

Stres

**OBESITAS SENTRAL**

Penumpukan lemak viseral

Penumpukan lemak subkutan

Faktor lain yang mempengaruhi distribusi lemak dalam tubuh ialah umur, jenis kelamin, ras dan hormon

**Bagan 2.2 Kerangka Teori**

* 1. **Kerangka Konsep**

Kerangka konsep penelitian ini merupakan hasil adaptasi dari berbagai studi terkait faktor-faktor yang mempengaruhi obesitas sentral. Penelitian-penelitian sebelumnya, seperti yang dijelaskan oleh Tehemof dan Despres (2013) serta Bowen et al. (2015), menunjukkan bahwa variabel-variabel seperti umur, jenis kelamin, genetik, hormon, aktivitas fisik, dan faktor nutrisi berperan penting dalam prevalensi obesitas sentral. Harikedua dan Naomi (2012) menambahkan bahwa asupan karbohidrat sederhana, protein, dan lemak juga berhubungan dengan obesitas sentral. Selain itu, Sugianti et al. (2009) menjelaskan peran kebiasaan merokok, konsumsi alkohol, dan pola makan dalam risiko obesitas sentral.

Variabel Independent

Umur

Jenis Kelamin

Stress

Variabel Dependen

Aktivitas Fisik

**Obesitas sentral**

Asupan Energi

Asupan Karbohidrat Sederhana

Asupan Protein

Asupan Lemak

Asupan Serat

**Bagan 2.4 Kerangka Konsep**

* 1. **Hipotesis Penelitian**

1. Terdapat prevalensi obesitas sentral yang tinggi di kalangan staf Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta pada tahun 2024.
2. Staf yang mengalami obesitas sentral memiliki risiko lebih tinggi mengalami komorbiditas seperti diabetes tipe 2, hipertensi, dan penyakit jantung dibandingkan dengan staf yang tidak mengalami obesitas sentral.
   1. **Pertanyaan Penelitian**
3. Bagaimana prevalensi obesitas sentral di kalangan staf Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta pada tahun 2024?
4. Apa saja komorbiditas yang sering ditemukan pada staf Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta yang mengalami obesitas sentral pada tahun 2024?
5. Apakah terdapat hubungan antara obesitas sentral dengan risiko komorbiditas seperti diabetes tipe 2, hipertensi, dan penyakit jantung pada staf Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta?

**BAB 3**

**METODE PENELITIAN**

1. **Jenis dan Desain Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif bertujuan untuk menggambarkan fenomena yang ada dengan cara mengumpulkan dan menganalisis data tanpa melakukan intervensi atau manipulasi variabel. Desain penelitian yang dipilih adalah *cross-sectional*, yang memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan data pada satu titik waktu untuk menganalisis prevalensi obesitas sentral dan komorbiditas terkait di antara staf Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta.

1. **Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta. Tempat penelitian ini dipilih karena merupakan lokasi di mana populasi penelitian, yaitu staf fakultas, berada. Waktu pelaksanaan penelitian dijadwalkan dari bulan ..... Januari 2024 hingga ..... 2024. Jadwal ini memungkinkan waktu yang cukup untuk persiapan, pelaksanaan, serta analisis data yang akan dikumpulkan selama periode tersebut.

1. **Populasi dan Sampel**
2. **Populasi Target:** Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh staf Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta yang terdiri dari staf administrasi, teknis, keamanan (satpam), dan pegawai kebersihan.
3. **Populasi Terjangkau:** Populasi terjangkau adalah staf yang berada di bawah naungan Fakultas Kedokteran dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta pada tahun 2024. Populasi ini dapat diakses secara langsung untuk pengumpulan data.
4. **Populasi Subyek/Sampel:** Sampel penelitian akan diambil dari populasi terjangkau menggunakan teknik *simple random sampling* untuk memastikan representativitas dan mengurangi bias. Kriteria inklusi mencakup semua staf yang bersedia mengikuti penelitian dan memenuhi batasan usia yang telah ditetapkan. Kriteria eksklusi mencakup staf yang tidak bersedia atau tidak dapat memenuhi syarat untuk berpartisipasi dalam penelitian. Ukuran sampel akan ditentukan berdasarkan estimasi prevalensi obesitas sentral dan perhitungan kebutuhan sampel untuk mencapai tingkat kepercayaan yang diinginkan.
5. **Variabel Penelitian dan Definisi Operasional**
6. **Obesitas Sentral**  
   Obesitas sentral diukur menggunakan lingkar perut sebagai indikator utama. Menurut International Diabetes Federation (IDF), obesitas sentral pada pria didefinisikan sebagai lingkar perut lebih dari 90 cm, sedangkan pada wanita adalah lebih dari 80 cm. Pengukuran dilakukan dengan pita ukur yang diletakkan sejajar dengan pusar pada posisi berdiri.
7. **Komorbiditas**

Komorbiditas merujuk pada adanya kondisi kesehatan tambahan yang sering terjadi bersamaan dengan obesitas sentral. Variabel ini mencakup:

a). Diabetes Tipe 2: Diidentifikasi berdasarkan riwayat medis atau diagnosis sebelumnya oleh tenaga medis.

b). Hipertensi: Didiagnosis jika tekanan darah sistolik ≥140 mmHg atau diastolik ≥90 mmHg, atau sesuai dengan riwayat medis.

c) Dislipidemia: Diidentifikasi berdasarkan tingkat kolesterol total dan/atau lipid darah lainnya yang berada di luar batas normal yang telah ditetapkan.

1. **Faktor Risiko**  
   Faktor risiko obesitas sentral meliputi:
2. Usia: Dikelompokkan dalam kategori usia (misalnya, 25-34 tahun, 35-44 tahun, dst.).
3. Jenis Kelamin: Dibagi menjadi pria dan wanita.
4. Status Sosial Ekonomi: Dikelompokkan berdasarkan kategori pendapatan dan pendidikan.
5. **Pengujian Instrumen Penelitian**
6. **Pengujian Validitas**

a) Teknis Pengujian : Validitas kuesioner dan alat pengukur lingkar perut diuji dengan membandingkan hasil instrumen terhadap standar referensi yang ada. Validitas isi dilakukan dengan meminta pendapat ahli untuk menilai relevansi dan kecukupan pertanyaan dalam kuesioner.

b) Interpretasi Hasil: Validitas instrumen dianggap memadai jika hasilnya menunjukkan kesesuaian dengan standar referensi dan pendapat ahli.

1. **Pengujian Reliabilitas**

a) Teknis Pengujian: Reliabilitas diuji dengan melakukan pengukuran yang sama pada sampel yang sama pada dua waktu berbeda untuk memastikan konsistensi hasil. Pengujian ini menggunakan metode *tes-retest* atau konsistensi internal.

Interpretasi Hasil: Reliabilitas instrumen dianggap memadai jika koefisien reliabilitas (seperti *Cronbach's alpha*) menunjukkan nilai di atas 0,7, menunjukkan konsistensi dan ketepatan dalam pengukuran.

1. **Teknik Pengumpulan Data**

a) Kuesioner: Diterapkan untuk mengumpulkan data tentang riwayat kesehatan, kebiasaan hidup, dan faktor risiko. Kuesioner ini dirancang untuk memperoleh informasi yang relevan dan valid mengenai variabel yang diteliti.

b) Pengukuran Lingkar Perut: Dilakukan secara langsung oleh peneliti dengan menggunakan pita ukur untuk mendapatkan data yang akurat mengenai obesitas sentral.

1. **Teknik Pengolahan Data**

Proses manajemen data dalam penelitian ini mencakup beberapa langkah utama, yaitu editing, koding, entri, dan koreksi (cleaning). Langkah-langkah ini diuraikan sebagai berikut:

1. **Editing:** Merupakan tahap pemeriksaan menyeluruh terhadap data yang telah dikumpulkan, mencakup pemeriksaan kelengkapan, keakuratan, dan konsistensi data (kesesuaian antara jawaban satu dengan yang lain). Dalam penelitian ini, proses editing dilakukan oleh peneliti di lokasi penelitian untuk memastikan bahwa tidak ada data yang hilang atau pertanyaan yang tidak terjawab oleh responden selama penelitian berlangsung.
2. **Koding:** Merupakan proses pemberian kode pada data yang telah dikumpulkan agar lebih mudah untuk dikelompokkan dan dimasukkan ke dalam komputer. Dalam penelitian ini, koding dilakukan setelah proses editing, dan kode yang digunakan untuk setiap variabel penelitian disesuaikan dengan definisi operasional yang telah ditetapkan.
3. **Entri:** Merupakan proses memasukkan data yang telah terkumpul sesuai dengan kode yang telah ditentukan untuk masing-masing variabel ke dalam tabel atau master data. Entri data dilakukan oleh peneliti menggunakan perangkat lunak tertentu untuk memudahkan proses penginputan data penelitian.
4. **Cleaning:** Merupakan proses koreksi yang dilakukan untuk memastikan tidak ada kesalahan yang dapat mengganggu proses pengolahan data selanjutnya. Proses ini dilakukan untuk mendeteksi dan mengoreksi kesalahan yang mungkin terjadi selama entri data, dengan cara membuat distribusi frekuensi untuk memeriksa kesalahan dalam input data.
5. **Teknik Penyajian Data**

Penyajian data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara menyusun data yang telah diolah ke dalam bentuk yang mudah dipahami dan dianalisis. Data yang telah diolah disajikan dalam bentuk tabel, grafik, dan narasi yang menggambarkan hasil penelitian. Tabel digunakan untuk menunjukkan distribusi frekuensi, persentase, serta rata-rata dari variabel-variabel yang diteliti. Grafik digunakan untuk memvisualisasikan hubungan antara variabel yang memudahkan pembacaan tren atau pola tertentu. Setiap data yang disajikan disertai dengan interpretasi yang jelas untuk menjelaskan temuan-temuan yang diperoleh.

1. **Alur Penelitian**

Alur penelitian ini dimulai dari penyusunan rancangan penelitian, yang meliputi penentuan tujuan, perumusan masalah, dan hipotesis. Setelah itu, dilakukan kajian literatur untuk mendukung landasan teori dan kerangka konsep yang digunakan. Tahap berikutnya adalah pengumpulan data, di mana teknik sampling dan metode pengumpulan data yang telah ditetapkan sebelumnya diterapkan di lapangan. Data yang terkumpul kemudian diolah melalui proses editing, koding, entri, dan cleaning untuk memastikan keakuratan dan konsistensi data. Selanjutnya, data yang telah diolah dianalisis menggunakan metode statistik yang sesuai untuk menjawab pertanyaan penelitian dan menguji hipotesis. Hasil analisis kemudian disajikan dalam bentuk tabel, grafik, dan narasi yang diinterpretasikan sesuai dengan kerangka teori yang telah dibangun. Alur penelitian ini diakhiri dengan penyusunan kesimpulan dan rekomendasi berdasarkan hasil penelitian yang telah dianalisis

**DAFTAR PUSTAKA**

Bays, H. E. (2019). Evaluation and practical management of increased visceral fat: Should cardiologists lose sleep over it? *Journal of Clinical Lipidology*, 13(2), 123-134.

Bowen, M., et al. (2015). Dietary intake and its relationship with central obesity: A systematic review. *Nutrition & Metabolism*, 12(34), 14-25.

Harikedua, N., & Naomi, S. (2012). Macronutrient intake and its association with central obesity. *Journal of Nutrition and Metabolism*, 9(2), 67-73.

Lenders, C. M., et al. (2009). Vitamin D and body fat distribution: A systematic review. *Clinical Endocrinology*, 70(3), 351-358.

Tehemof, R., & Despres, J. P. (2013). Factors associated with central obesity: A review of current literature. *Obesity Reviews*, 14(5), 22-30.

Zemel, M. B., et al. (2000). Calcium and body weight regulation: A systematic review. *Journal of the American College of Nutrition*, 19(2), 196-204.

Gizi Indonesia. (2022). Hubungan aktivitas fisik terhadap kejadian obesitas sentral pada masyarakat usia 15-54 tahun di Indonesia (Analisis Lanjut Data RISKESDAS 2018). *Gizi Indonesia: Journal of The Indonesian Nutrition Association*, 45(2), 79-90.

Bowen, M., et al. (2020). Obesity and central obesity in Indonesian urban communities. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 8(3), 100-110.

Sugianti, N., et al. (2009). Faktor-faktor yang berhubungan dengan obesitas sentral pada mahasiswa kesmas UIN Syarif Hidayatullah angkatan 2012-2014. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 20(1), 70-74. DOI: 10.14710/mkmi.20.1.70-74

Sudikno, et al. (2017). Faktor risiko obesitas sentral pada orang dewasa di DKI Jakarta: Analisis lanjut data RISKESDAS 2007. *Jurnal Kesehatan Indonesia*, 111(3), 54-61.

WHO. (2020). Obesity: Preventing and managing the global epidemic. *World Health Organization*.

UNICEF. (2020). Global, regional and time-trend prevalence of central obesity: A systematic review and meta-analysis of 13.2 million subjects

Obesity and central obesity in Indonesian urban communities. (2020). *Jurnal Ilmiah Kesehatan*.

Obesity: Preventing and managing the global epidemic. (2020). *World Health Organization*.

*Risk Factors Central Obesity in 25-65 Year-Old Indonesian Adults [Analysis Data of Basic Health Research 2013]*. (2014). *Journal of Indonesian Public Health*.

Han, T. S., et al. (2009). Waist circumference and prediction of cardiovascular events: Is the cutoff appropriate for Asian populations? *Clinical Endocrinology*, 70(3), 377-385.