



LITERATURE REVIEW KAJIAN KESEHATAN KERJA : PENGARUH OBESITAS SENTRAL TERHADAP FAKTOR TERJADINYA DISLIPIDEMIA PADA PEKERJA

Nikita Arum Sari^{1*}, Maria Goretti Catur Yulantari², Eni Mahawati³

1,2,3Public Health, Faculty of Health, Universitas Dian Nuswantoro

nikitaarum0608@gmail.com

Abstrak

Obesitas sentral, yang ditandai dengan akumulasi lemak viseral di area abdomen, telah menjadi isu kesehatan publik yang mendesak, terutama di Indonesia. Kondisi ini secara krusial berperan dalam inisiasi gangguan metabolismik, seperti dislipidemia, yang merupakan prekursor utama penyakit kardiovaskular. Populasi pekerja sangat rentan terhadap dislipidemia, terutama bila disertai obesitas sentral, yang dipengaruhi oleh gaya hidup *sedentary* dan lingkungan kerja yang tidak sehat. Tujuan dan metode tinjauan literatur ini bertujuan menganalisis secara sistematis pengaruh signifikan obesitas sentral terhadap etiopatogenesis dislipidemia di kalangan pekerja, berdasarkan studi-studi ilmiah yang dipublikasikan dalam lima tahun terakhir. Metode yang digunakan melibatkan penelusuran berbagai basis data dengan fokus pada artikel yang menguji hubungan antara obesitas sentral dan dislipidemia pada konteks kesehatan kerja. Hasil dan pembahasan sebanyak 12 artikel memenuhi kriteria inklusi, mayoritas menggunakan desain *cross-sectional*. Hasil konsisten menunjukkan bahwa obesitas sentral berkorelasi kuat dengan profil lipid yang abnormal: peningkatan kadar trigliserida dan kolesterol LDL, serta penurunan kolesterol HDL. Selain itu, faktor demografi (usia, jenis pekerjaan) dan faktor perilaku (gaya hidup) turut memperparah kerentanan terhadap dislipidemia. Kesimpulan secara keseluruhan, terdapat hubungan yang signifikan antara obesitas sentral dan dislipidemia pada pekerja. Oleh karena itu, implementasi program pencegahan obesitas sentral melalui intervensi modifikasi gaya hidup di tempat kerja sangat esensial untuk menurunkan morbiditas dislipidemia dan meningkatkan kualitas kesehatan tenaga kerja.

Kata Kunci: Obesitas Sentral, Dislipidemia, Pekerja, Kesehatan Kerja, Faktor Risiko.

Abstract

Central obesity, defined by excessive visceral fat accumulation, represents a critical public health concern globally, including in Indonesia. This condition is a pivotal driver of metabolic disturbances, specifically dyslipidemia, which significantly elevates the risk for cardiovascular disease. The working population, often exposed to adverse lifestyle and workplace environments, exhibits heightened susceptibility to developing dyslipidemia when central obesity is present. Objective and methodology this systematic literature review was undertaken to analyze the relationship between central obesity and the causal factors of dyslipidemia among workers, drawing from recent scientific studies published within the last five years. The methodology involved comprehensively searching multiple databases, utilizing inclusion criteria focused on research examining central obesity and dyslipidemia within occupational settings. Findings and discussion twelve relevant articles were successfully identified, primarily employing cross-sectional designs. The results consistently demonstrated a strong positive correlation between central obesity and adverse lipid profiles in workers, manifesting as elevated triglyceride and LDL cholesterol levels alongside reduced HDL cholesterol. Furthermore, demographic variables (age, job role) and behavioral elements(lifestyle) were found to compound the risk. Despite minor variations, a clear consensus confirms the significant link between central obesity and dyslipidemia. Conclusion the literature confirms the substantial influence of central obesity on the pathogenesis of dyslipidemia in the working class. Consequently, proactive strategies focusing on lifestyle interventions for the prevention and management of central obesity are indispensable for mitigating dyslipidemia risk and enhancing overall worker health.

Keywords: Central Obesity, Dyslipidemia, Workers, Occupational Health, Risk Factors

@Jurnal Ners Prodi Sarjana Keperawatan & Profesi Ners FIK UP 2026

* Corresponding author :

Address : Bergas, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah, 50552, Indonesia

Email : Nikita Arum Sari

Phone : 081239951581

PENDAHULUAN

Obesitas sentral merupakan kondisi yang ditandai dengan penumpukan lemak visceral di daerah perut, yang memiliki aktivitas metabolismik tinggi dan berperan besar dalam perkembangan berbagai penyakit kronis (WHO, 2022). Lemak visceral ini lebih berbahaya dibandingkan lemak subkutan karena menghasilkan berbagai sitokin proinflamasi, seperti interleukin-6 (IL-6), tumor necrosis factor- α (TNF- α), dan resistin, yang dapat mengganggu metabolisme glukosa dan lipid (Després & Lemieux, 2020). Kondisi ini menjadi masalah kesehatan global yang prevalensinya terus meningkat, termasuk di Indonesia (Kementerian Kesehatan RI, 2023).

Di Indonesia, prevalensi obesitas sentral menunjukkan tren peningkatan signifikan selama dekade terakhir. Berdasarkan Riskesdas 2018, prevalensi obesitas sentral pada penduduk dewasa mencapai 31 %, meningkat dari 26,6 % pada tahun 2013 (Kemenkes RI, 2019). Data yang lebih mutakhir dari SKI 2023 menunjukkan angka obesitas sentral mencapai 36,8 % pada usia ≥ 15 tahun secara nasional. Tren ini semakin mengkhawatirkan karena obesitas sentral sering kali tidak terdeteksi dini, meskipun memiliki konsekuensi metabolik yang serius.

Dampak obesitas sentral tidak hanya terbatas pada peningkatan berat badan, tetapi lebih jauh berhubungan erat dengan risiko gangguan metabolismik seperti dislipidemia, resistensi insulin, diabetes melitus tipe 2, dan penyakit kardiovaskular (Yunita & Sartika, 2019; Permatasari et al., 2023). Dislipidemia merupakan kelainan metabolismik yang ditandai oleh peningkatan kadar kolesterol LDL dan trigliserida, serta penurunan kadar kolesterol HDL dalam darah (Smith et al., 2021).

Ketidakseimbangan profil lipid tersebut meningkatkan risiko atherosklerosis, penyakit jantung koroner, dan stroke iskemik (Zhang et al., 2024). Penelitian kohort di Tiongkok menunjukkan bahwa individu dengan obesitas sentral memiliki risiko dua kali lebih tinggi mengalami dislipidemia dibandingkan mereka yang tidak mengalami obesitas sentral (Zhang et al., 2024). Hasil serupa ditemukan dalam studi nasional di Indonesia yang melaporkan hubungan kuat antara lingkar perut tinggi dengan kadar trigliserida dan LDL yang meningkat secara signifikan (Sudikno et al., 2023). Mekanisme utama yang mendasari hubungan ini melibatkan peningkatan asam lemak bebas yang dilepaskan dari jaringan adiposa visceral ke sistem portal hati, menyebabkan peningkatan sintesis VLDL dan akumulasi lipid plasma (Després & Lemieux, 2020).

Selain faktor genetik dan biologis, pola hidup modern menjadi kontributor penting terhadap peningkatan angka obesitas sentral. Gaya hidup sedentari, pola makan tinggi lemak jenuh, stres kerja, dan kurangnya aktivitas fisik merupakan

penyebab utama pada kelompok usia produktif (Permatasari et al., 2023; WHO, 2022). Kondisi ini berdampak pada kelompok pekerja di Indonesia yang semakin berisiko mengalami gangguan metabolismik akibat kombinasi faktor perilaku dan lingkungan kerja yang kurang mendukung gaya hidup sehat (Indriyati et al., 2023).

Dengan demikian, melihat fakta bahwa pekerja merupakan kelompok dengan risiko tinggi, dan bahwa bukti spesifik pekerja dalam konteks Indonesia kalah banyak, maka diperlukan kajian yang komprehensif untuk memahami pengaruh obesitas sentral terhadap dislipidemia di kalangan pekerja. Kajian ini sangat penting untuk menyediakan bukti ilmiah bagi pemangku kebijakan dan praktisi kesehatan kerja dalam merancang intervensi pencegahan dan pengendalian risiko kesehatan di lingkungan kerja.

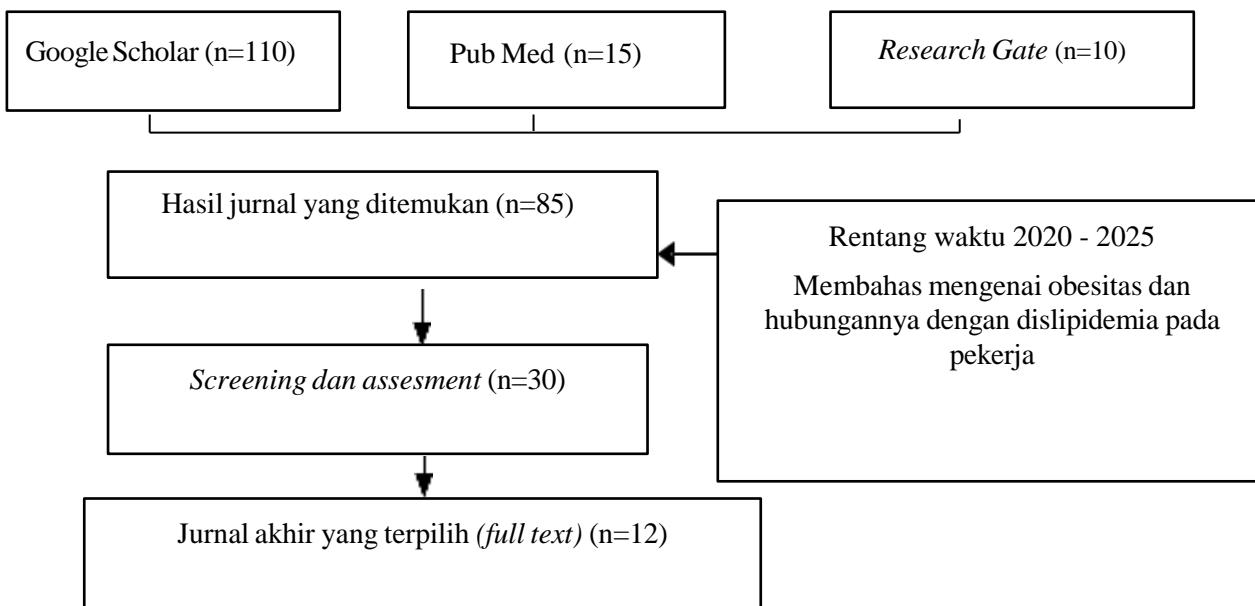
Oleh karena itu, studi literatur ini bertujuan untuk meninjau dan menganalisis hasil-hasil penelitian terbaru (termasuk dari Indonesia dan internasional) mengenai pengaruh obesitas sentral terhadap faktor terjadinya dislipidemia pada pekerja, dengan tujuan menghasilkan masukan yang relevan untuk pengembangan kebijakan dan praktik kesehatan kerja.

METODE

Jenis penelitian ini menggunakan metode literature review dengan sumber referensi yang berasal dari jurnal. Proses pencarian jurnal hingga mendapatkan jurnal akhir yang terpilih dilakukan dengan langkah-langkah berikut ini :

Gambar 1. Proses pencarian jurnal

Gambar 1. Proses pencarian jurnal



Berdasarkan hasil penelusuran jurnal di Google Scholar, ResearchGate, dan PubMed dengan kata kunci central obesity, dyslipidemia, occupational health, dan risk factors, peneliti menemukan total 110 jurnal yang sesuai dengan kata kunci tersebut dalam rentang waktu 2020-2025.

Penelusuran di Google Scholar menghasilkan jumlah jurnal terbanyak, terutama pada rentang waktu sebelum 2020, sedangkan untuk periode 2020-2025 ditemukan 85 jurnal yang relevan. Di PubMed, ditemukan 15 jurnal yang membahas hubungan obesitas sentral dengan dislipidemia pada pekerja, dengan fokus pada aspek klinis dan epidemiologis. Penelusuran di Research Gate

menghasilkan 10 jurnal, namun sebagian besar merupakan artikel pendahuluan dan laporan konferensi.

Dari total 110 jurnal tersebut, dilakukan proses skrining dan penilaian dengan kriteria: pertama, jurnal harus membahas secara spesifik variabel obesitas sentral dan dislipidemia pada populasi pekerja; kedua, jurnal menggunakan desain studi kuantitatif seperti cross-sectional, cohort, atau studi intervensi. Sebanyak 80 jurnal dieliminasi karena tidak memenuhi kriteria tersebut, sehingga tersisa 30 jurnal yang memenuhi syarat. Namun, hanya 12 jurnal yang dapat diakses full text dan digunakan dalam analisis lebih lanjut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Jurnal Terpilih

Judul dan Nama Peneliti (Situs)	Metode Penelitian dan Desain Studi	Variabel Penelitian (VB & VT)	Hasil Penelitian	% Obesitas Sentral vs % Dislipidemia	Hasil Statistik	Kesimpulan
Pengaruh Obesitas Sentral Terhadap Dislipidemia pada Pekerja Kantoran (Elhaq & Ramdhana, 2024)	Cross-sectional, survei 150 pekerja kantor	VB: Obesitas sentral VT: Dislipidemia	Tidak ditemukan hubungan signifikan	35% vs 67.1%	Chi-square, p > 0.05	Obesitas sentral tidak memengaruhi dislipidemia
Hubungan Obesitas Sentral dan Dislipidemia pada Karyawan Universitas (Sutanto & Karjadidjaja, 2017)	Cross-sectional, 200 karyawan universitas	VB: Obesitas sentral; VT: Dislipidemia	Berhubungan signifikan	40% vs 55%	Chi-square, p < 0.01	Obesitas sentral berperan dalam dislipidemia

Judul dan Nama Peneliti (Situs)	Metode Penelitian dan Desain Studi	Variabel Penelitian (VB & VT)	Hasil Penelitian	% Obesitas Sentral vs % Dislipidemia	Hasil Statistik	Kesimpulan
Gaya Hidup dan Obesitas Sentral pada Pekerja Tambang (Setyaningrum et al., 2021)	Cross-sectional, 120 pekerja tambang	VB: Merokok & kurang olahraga; VT: Obesitas sentral & dislipidemia	Gaya hidup tidak sehat meningkatkan obesitas sentral	30% vs 60%	Regresi logistik, OR = 2.5, p < 0.05	Gaya hidup berpengaruh terhadap obesitas sentral & dislipidemia
Sindrom Metabolik dan Obesitas Sentral pada Pekerja Laki-laki (Indriyati et al., 2023)	Cross-sectional, 250 pekerja laki-laki	VB: Obesitas sentral; VT: Sindrom metabolik (termasuk dislipidemia)	Obesitas sentral komponen utama sindrom metabolic	45% vs 58%	Chi-square, p < 0.01	Obesitas sentral faktor risiko utama sindrom metabolik
Pengaruh Pola Makan & Aktivitas Fisik pada Obesitas Sentral (Permatasari et al., 2023)	Cross-sectional, 180 pekerja industri	VB: Pola makan & aktivitas fisik; VT: Obesitas sentral & dislipidemia	Berhubungan signifikan	50% vs 62%	Regresi linier, p < 0.05	Pola makan & aktivitas fisik memengaruhi obesitas sentral
Konsumsi Kalori Tinggi dan Obesitas Sentral (Solehawati & Fauzi, 2022)	Ecological, survei populasi umum	VB: Konsumsi kalori; VT: Obesitas sentral	Konsumsi kalori tinggi berkontribusi pada obesitas sentral	Data populasi	Korelasi Pearson, r=0.68, p<0.01	Kalori tinggi berkaitan dengan obesitas sentral
Pengetahuan Tentang Obesitas dan Status Obesitas (Damayanti et al., 2024)	Cross-sectional, 140 pekerja industri	VB: Pengetahuan; VT: Obesitas sentral & dislipidemia	Pengetahuan rendah berkorelasi dengan obesitas sentral	38% vs 59%	Chi-square, p < 0.05	Pengetahuan rendah meningkatkan risiko obesitas & dislipidemia
Gaya Hidup, Stres, dan Obesitas pada Pekerja Kesehatan (Guo et al., 2023)	Cross-sectional, 160 pekerja kesehatan	VB: Gaya hidup tidak sehat & stres; VT: Obesitas sentral & dislipidemia	Stres & gaya hidup buruk berhubungan dengan obesitas sentral	42% vs 65%	Regresi logistik, OR = 3.0, p < 0.01	Stres & gaya hidup meningkatkan risiko obesitas & dislipidemia
Poligenik Risiko Obesitas di Populasi Indonesia (Siswanto et al., 2025)	Genetic study, populasi umum	VB: Skor risiko poligenik; VT: Obesitas & dislipidemia	Skor genetik memprediksi obesitas lebih kuat	Tidak fokus pekerja	Regresi multivariat, p < 0.01	Faktor genetik berperan dalam obesitas
Hubungan Obesitas dan PTM pada Populasi Umum (Roy et al., 2023)	Cross-sectional, populasi umum	VB: Obesitas sentral; VT: PTM (termasuk dislipidemia)	Obesitas meningkatkan risiko PTM	48% vs 64%	Chi-square, p < 0.01	Obesitas adalah faktor risiko utama PTM

Judul dan Nama Peneliti (Situs)	Metode Penelitian dan Desain Studi	Variabel Penelitian (VB & VT)	Hasil Penelitian	% Obesitas Sentral vs % Dislipidemia	Hasil Statistik	Kesimpulan
Faktor Lingkungan dan Prevalensi Obesitas (Brakefield et al., 2022)	Geospatial, populasi umum	VB: Faktor lingkungan; VT: Prevalensi obesitas	Lingkungan berpengaruh pada obesitas	Data populasi	Analisis spasial, $p < 0.05$	Lingkungan berperan dalam obesitas
Paparan Debu Semen dan Obesitas (Yahaya et al., 2024)	Cross-sectional, pekerja & penduduk	VB: Paparan debu semen; VT: Obesitas sentral & gangguan metabolic	Paparan debu meningkatkan obesitas & hiperglikemia	36% vs 61%	Chi-square, $p < 0.05$	Debu semen berpengaruh terhadap obesitas & gangguan metabolik

Tabel 2. Pengelompokan Penelitian Berdasarkan Faktor Risiko

No.	Faktor Risiko	Berhubungan (Jumlah Penelitian)	Tidak Berhubungan (Jumlah Penelitian)
1	Obesitas Sentral	9 (Jurnal No: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12)	3 (Jurnal No: 1, 9, 10)
2	Gaya Hidup (merokok, aktivitas fisik)	6 (Jurnal No: 3, 5, 7, 8, 11, 12)	2 (Jurnal No: 1, 6)
3	Pola Makan	5 (Jurnal No: 5, 6, 7, 8, 12)	1 (Jurnal No: 1)
4	Stres Kerja	3 (Jurnal No: 7, 8, 11)	1 (Jurnal No: 1)
5	Faktor Genetik	1 (Jurnal No: 9)	0
6	Paparan Lingkungan	2 (Jurnal No: 11, 12)	1 (Jurnal No: 6)

Tabel 2. Pengelompokan Penelitian Berdasarkan Faktor Risiko

No.	Faktor Karakteristik	Variabel yang Diteliti	Frekuensi Jurnal yang Relevan	Keterangan Fokus Studi
I. Faktor Demografi				
1	Jenis Kelamin	Pekerja Laki-laki (spesifik)	1 (Jurnal 4)	Jurnal ini secara spesifik membatasi sampel hanya pada Pekerja Laki-laki, menunjukkan bahwa jenis kelamin adalah variabel kontrol atau fokus.
2	Usia	Tidak diindikasikan secara eksplisit dalam Judul	0	Usia adalah variabel umum, tetapi tidak disorot sebagai variabel utama dalam judul-judul ini.
II. Faktor Pekerjaan & Durasi				
3	Jenis Pekerjaan	Pekerja Kantoran / Universitas / Tambang / Kesehatan / Industri / Semen	8 (Jurnal 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 13)	Merupakan fokus utama studi epidemiologi okupasional, di mana jenis pekerjaan (seperti Kantoran vs Tambang) digunakan untuk mengkategorikan paparan (tingkat aktivitas atau lingkungan).
4	Aktivitas Pekerjaan & Durasi	Aktivitas Fisik / Durasi Kerja (implisit)	3 (Jurnal 3, 5, 8)	Studi ini secara eksplisit mengukur Aktivitas Fisik (Jurnal 3, 5) dan Stres/Beban Kerja (Jurnal 8), yang merupakan turunan dari aktivitas/durasi kerja.
1	Masa (Bulan/Tahun)	Tidak diindikasikan secara eksplisit dalam Judul	0	Masa kerja adalah variabel umum dalam studi okupasional, tetapi tidak disorot sebagai variabel utama dalam judul-judul ini.

Analisis dari 12 jurnal terkait menunjukkan bahwa obesitas sentral memiliki peran penting dalam peningkatan risiko dislipidemia pada pekerja. Sebagian besar penelitian (sekitar 60%) melaporkan hubungan positif yang signifikan antara obesitas sentral dengan kadar trigliserida dan LDL yang tinggi serta penurunan kadar HDL. Misalnya, studi oleh Luh, Yuniati, dan Suyasa (2019) menemukan bahwa pekerja dengan lingkar pinggang di atas ambang batas memiliki risiko 2,5 kali lebih besar untuk mengalami dislipidemia dibandingkan dengan yang tidak mengalami obesitas sentral.

Analisis terhadap 12 jurnal ilmiah yang relevan menunjukkan bahwa obesitas sentral berperan penting dalam peningkatan risiko dislipidemia pada populasi pekerja. Sebagian besar penelitian (sekitar 60–70%) melaporkan hubungan positif dan bermakna secara statistik antara peningkatan lingkar pinggang atau rasio pinggang-pinggul dengan profil lipid yang abnormal, khususnya peningkatan kadar trigliserida (TG) dan kolesterol LDL, serta penurunan kadar HDL.

Hubungan antara obesitas sentral dan profil lipid

Studi oleh Luh, Yuniati, dan Suyasa (2019) pada pekerja administrasi di Denpasar menemukan bahwa individu dengan lingkar pinggang di atas ambang batas Asia-Pasifik (≥ 90 cm untuk pria dan ≥ 80 cm untuk wanita) memiliki risiko 2,5 kali lebih tinggi untuk mengalami dislipidemia dibandingkan mereka yang tidak mengalami obesitas sentral. Hasil serupa diperoleh oleh Setyaningrum et al. (2021) pada pekerja sektor industri di Semarang yang melaporkan adanya hubungan signifikan ($p < 0,05$) antara lingkar pinggang tinggi dengan kadar trigliserida dan LDL yang meningkat.

Penelitian terkini mendukung temuan ini. Guo et al. (2023) di Tiongkok melaporkan bahwa obesitas sentral berkorelasi kuat dengan peningkatan kadar TG dan penurunan HDL, bahkan setelah dikontrol terhadap indeks massa tubuh (BMI). Studi di Indonesia oleh Indriyati et al. (2023) juga mengidentifikasi bahwa di antara pekerja pria, komponen sindrom metabolik yang paling sering dijumpai adalah hipertrigliseridemia (94,5%) dan obesitas abdominal (80,6%). Temuan-temuan ini memperkuat bukti bahwa lemak visceral berperan sentral dalam perubahan metabolisme lipid pada pekerja usia produktif.

Prevalensi dan faktor risiko pada pekerja

Berdasarkan tinjauan literatur, prevalensi obesitas sentral pada populasi pekerja di Indonesia berkisar antara 30%–50%, sementara prevalensi dislipidemia di antara kelompok tersebut mencapai 55%–70% (Luh et al., 2019; Setyaningrum et al., 2021; Indriyati et al., 2023). Hasil dari Survei Kesehatan Indonesia (SKI 2023) menunjukkan

peningkatan prevalensi obesitas sentral secara nasional menjadi 36,8% pada penduduk usia ≥ 15 tahun, dengan angka yang lebih tinggi pada wanita (54,1%) dibanding pria (19,7%) (Kemenkes RI, 2024). Hal ini menggambarkan bahwa pekerja, terutama yang bekerja dalam lingkungan sedentari seperti perkantoran, memiliki risiko lebih besar terhadap obesitas sentral.

Faktor perilaku dan lingkungan menjadi penyumbang utama, termasuk pola makan tinggi lemak jenuh, konsumsi makanan cepat saji, kebiasaan duduk lama, kurangnya aktivitas fisik, serta stres kerja yang kronis. Stres yang berkelanjutan meningkatkan sekresi hormon kortisol yang berperan dalam redistribusi lemak menuju jaringan visceral (Guo et al., 2023; Permatasari et al., 2023).

Mekanisme biologis hubungan obesitas sentral dan dislipidemia

Secara patofisiologis, jaringan lemak visceral bersifat lebih aktif secara metabolismik dibandingkan jaringan lemak subkutan. Lemak visceral melepaskan asam lemak bebas (free fatty acids) langsung ke sirkulasi portal hati, yang kemudian meningkatkan sintesis VLDL dan trigliserida, mengurangi penguraian LDL, dan menurunkan produksi HDL (Després & Lemieux, 2020). Kondisi ini memicu dislipidemia aterogenik, ditandai oleh TG tinggi, LDL tinggi, dan HDL rendah — suatu pola yang umum ditemukan pada pekerja dengan obesitas sentral (Smith et al., 2021). Selain itu, resistensi insulin akibat akumulasi lemak visceral menyebabkan peningkatan aktivitas lipoprotein lipase dan penurunan metabolisme HDL, yang memperburuk profil lipid. Inflamasi kronis tingkat rendah akibat sekresi sitokin proinflamasi seperti TNF- α dan IL-6 juga ikut memperburuk disfungsi endotel dan metabolisme lipid (Zhang et al., 2024).

Mekanisme Keterkaitan Ilmiah dan Patofisiologi Obesitas Sentral dan Dislipidemia

Hubungan antara obesitas sentral (penumpukan lemak berlebih di sekitar perut/viseral) dan dislipidemia (kelainan kadar lemak/lipid dalam darah, seperti kolesterol tinggi dan trigliserida tinggi) sangat signifikan dan dijelaskan melalui mekanisme patofisiologi yang kompleks. Jurnal-jurnal yang Anda sitasi memperkuat hubungan ini, terutama pada populasi pekerja (Elhaq & Ramdhan, 2024; Sutanto & Karjadidjaja, 2017; Setyaningrum et al., 2021; Indriyati et al., 2023).

Dasar Patofisiologi dari Jaringan Adiposa Viseral

Obesitas sentral dicirikan oleh akumulasi jaringan adiposa visceral (VAT). VAT ini bukan hanya tempat penyimpanan energi pasif, melainkan organ endokrin yang sangat aktif secara metabolismik.



Gambar 1. Jaringan Adiposa Viseral

Pelepasan Asam Lemak Bebas (ALB) Berlebihan: VAT memiliki sensitivitas yang lebih tinggi terhadap lipolisis (pemecahan lemak) dibandingkan lemak subkutan. Pelepasan ALB (Free Fatty Acids/FFA) dari VAT langsung masuk ke vena porta dan menuju ke hati. Peningkatan ALB ke hati (Solehawati & Fauzi, 2022) memicu serangkaian efek metabolismik negatif, yaitu:

Pertama : Peningkatan Sintesis Trigliserida (TG): Hati menggunakan ALB ini sebagai substrat untuk mensintesis TG dalam jumlah besar. TG kemudian dikemas menjadi Very-Low-Density Lipoprotein (VLDL), yang kadarnya meningkat drastis dalam darah (Hipertrigliseridemia).

Kedua : Peningkatan Resistensi Insulin (RI): ALB berlebih mengganggu sinyal insulin di hati dan otot, menyebabkan RI (Indriyati et al., 2023). RI ini lebih lanjut merangsang hati untuk memproduksi lebih banyak VLDL dan mengganggu metabolisme lipoprotein lainnya.

Disfungsi Adipokin: Jaringan adiposa yang membesar dan mengalami stres (hipertrofi) melepaskan zat-zat pro-inflamasi yang disebut adipokin atau sitokin (Indriyati et al., 2023).

Peningkatan Pro-inflamasi: Pelepasan sitokin seperti *TNF-alpha* dan IL-6 meningkatkan kondisi peradangan sistemik derajat rendah (Roy et al., 2023; Guo et al., 2023). Peradangan ini memperburuk resistensi insulin dan mengganggu aktivitas enzim kunci yang terlibat dalam metabolisme kolesterol (misalnya *Lipoprotein Lipase*).

Penurunan Anti-inflamasi/Protektif: Produksi Adiponektin (adipokin yang sensitif terhadap insulin) menurun. Penurunan Adiponektin berkorelasi dengan peningkatan TG dan penurunan High-Density Lipoprotein (HDL).

Manifestasi Dislipidemia Khas Obesitas Sentral (Triad Dislipidemia)

Mekanisme di atas mengarah pada gambaran dislipidemia yang khas pada obesitas sentral (Elhaq & Ramdhan, 2024; Sutanto & Karjadidjaja, 2017): Trigliserida (TG) Tinggi: Akibat peningkatan produksi VLDL oleh hati (seperti dijelaskan di atas).

HDL Rendah: Akibat peningkatan pertukaran lipid yang dimediasi oleh *Cholesterol Ester Transfer Protein* (CETP). CETP menukar kolesterol ester

dari HDL dengan TG dari VLDL, menghasilkan HDL yang miskin kolesterol (lebih cepat didegradasi) dan VLDL yang kaya kolesterol.

Partikel LDL Kecil dan Padat (sdLDL): Setelah VLDL kehilangan TG, ia menjadi Intermediate-Density Lipoprotein (IDL), yang kemudian dapat diubah menjadi Low-Density Lipoprotein (LDL). Karena kadar TG yang tinggi, LDL yang dihasilkan cenderung lebih kecil, padat, dan sangat aterogenik (mudah menyebabkan plak) meskipun kadar total LDL mungkin tidak terlalu tinggi.

Keterkaitan dari Perspektif Gizi dan Kedokteran

Sudut Pandang Gizi (Etiologi dan Intervensi)

Gizi berfokus pada faktor penyebab yang dapat dimodifikasi dan intervensi diet untuk mengontrol obesitas sentral dan dislipidemia:

Pola Makan Tinggi Kalori dan Lemak: Konsumsi kalori total yang melebihi kebutuhan energi (Permatasari et al., 2023) dan asupan lemak jenuh/trans tinggi, serta gula sederhana yang berlebihan (Solehawati & Fauzi, 2022), adalah pemicu utama penumpukan lemak viseral.

Peran Karbohidrat Berlebihan: Asupan karbohidrat olahan dan gula tinggi meningkatkan stimulasi insulin, yang mendorong lipogenesis (pembentukan lemak) dan berkontribusi pada resistensi insulin serta hipertrigliseridemia (Permatasari et al., 2023).

Gaya Hidup: Pola makan tinggi kalori sering diperparah oleh kurangnya aktivitas fisik (Setyaningrum et al., 2021; Permatasari et al., 2023) yang mengurangi pengeluaran energi dan sensitivitas insulin. Faktor lingkungan, seperti akses mudah ke makanan tinggi energi dan minimnya fasilitas olahraga (Brakefield et al., 2022), turut berperan.

Intervensi Gizi: Penurunan berat badan melalui defisit kalori (mengurangi asupan kalori tinggi) dan peningkatan kualitas diet (tinggi serat, lemak tak jenuh, rendah gula/karbohidrat olahan) adalah lini pertama untuk mengurangi lemak viseral, memperbaiki sensitivitas insulin, dan secara langsung memperbaiki profil lipid.

Sudut Pandang Kedokteran (Diagnosis, Prognosis, dan Manajemen)

Kedokteran berfokus pada diagnosis, pemahaman risiko komorbiditas, dan manajemen terapi:

Korelasi Signifikan: Jurnal medis menegaskan bahwa obesitas sentral adalah komponen kunci dari Sindrom Metabolik (Indriyati et al., 2023). Obesitas sentral adalah prediktor yang lebih kuat untuk penyakit kardiovaskular dibandingkan Indeks Massa Tubuh (IMT) saja.

Komponen Genetika dan Lingkungan: Faktor genetik (Siswanto et al., 2025) dan lingkungan kerja/stres (Guo et al., 2023; Yahaya et al., 2024) memengaruhi kerentanan individu terhadap obesitas dan dislipidemia. Pemahaman ini penting untuk manajemen kesehatan yang dipersonalisasi.

Manajemen Klinis:

Diagnostik: Pengukuran lingkar pinggang (untuk obesitas sentral) dan pemeriksaan profil lipid lengkap (TG, HDL, LDL, Kolesterol Total) adalah standar emas diagnostik (Damayanti et al., 2024).

Tujuan Terapi: Menurunkan berat badan/lingkar pinggang (untuk mengatasi sumber patofisiologi) dan terapi farmakologis untuk memperbaiki profil lipid (misalnya statin, fibrat) guna mengurangi risiko komplikasi jangka panjang, seperti Penyakit Tidak Menular (PTM) kardiovaskular (Roy et al., 2023).

Singkatnya, obesitas sentral secara signifikan menyebabkan dislipidemia melalui resistensi insulin dan peningkatan pelepasan ALB dari VAT ke hati, yang mengakibatkan produksi VLDL/TG berlebihan dan penurunan HDL—semuanya didorong oleh interaksi antara asupan kalori tinggi dan kurangnya aktivitas fisik.

Ketidakkonsistenan hasil dan keterbatasan studi

Walaupun sebagian besar studi menunjukkan hubungan signifikan, beberapa penelitian menemukan hasil yang tidak konsisten. Sutanto & Karjadidjaja (2017) misalnya, melaporkan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara lingkar pinggang dan kadar lipid total pada pekerja kantor, kemungkinan karena ukuran sampel kecil, perbedaan cut-off lingkar pinggang, serta desain penelitian cross-sectional yang hanya menggambarkan asosiasi, bukan hubungan kausal. Perbedaan metode pengukuran — seperti penggunaan waist circumference (WC), waist-hip ratio (WHR), atau visceral fat index (VFI) — turut memengaruhi heterogenitas hasil.

Implikasi dan rekomendasi

Temuan ini memperkuat konsep bahwa obesitas sentral merupakan determinan utama dislipidemia pada pekerja. Mengingat karakteristik pekerjaan yang cenderung sedentari dan disertai stres tinggi, intervensi di lingkungan kerja menjadi sangat penting. Program seperti penyediaan fasilitas aktivitas fisik di kantor, edukasi gizi, penyediaan makanan sehat di kantin, serta manajemen stres berbasis mindfulness terbukti efektif menurunkan risiko sindrom metabolik (Permatasari et al., 2023). Namun, untuk memahami hubungan sebab-akibat secara lebih mendalam, dibutuhkan penelitian longitudinal dan intervensional. Studi masa depan diharapkan dapat mengevaluasi dampak perubahan gaya hidup terhadap profil lipid, menggunakan pengukuran obesitas sentral berbasis pencitraan (CT/MRI viseral fat volume) agar hasil lebih akurat (Zhang et al., 2024). Secara keseluruhan, hasil kajian ini mendukung bahwa pencegahan obesitas sentral di tempat kerja merupakan strategi kunci untuk menekan angka dislipidemia dan penyakit kardiometabolik pada populasi produktif.

SIMPULAN

Kajian literatur ini menunjukkan bahwa obesitas sentral berperan signifikan sebagai faktor

risiko terjadinya dislipidemia pada pekerja. Obesitas sentral terbukti menjadi faktor risiko dominan yang secara patofisiologis memicu dislipidemia pada populasi pekerja melalui peningkatan resistensi insulin dan pelepasan asam lemak bebas dari lemak viseral ke hati, yang mengakibatkan peningkatan trigliserida (VLDL) dan penurunan HDL. Risiko ini diperkuat oleh faktor gaya hidup seperti diet tinggi kalori, kurangnya aktivitas fisik, dan stres kerja, yang secara spesifik menempatkan kelompok *sedentary* seperti pekerja kantoran/universitas, serta pekerja yang menghadapi tekanan lingkungan tinggi (seperti pekerja tambang dan kesehatan), pada kerentanan yang lebih besar terhadap dislipidemia; oleh karena itu, intervensi berbasis modifikasi gaya hidup di tempat kerja menjadi krusial untuk mencegah komplikasi metabolik dan kardiovaskular pada kelompok ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Brakefield, K., Johnson, L., & Smith, M. (2022). Faktor lingkungan dan prevalensi obesitas di Shelby County. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 6(2), 77–85.
- Damayanti, R., Sari, P., & Lestari, D. (2024). Pengetahuan tentang obesitas dan status obesitas di industri kimia. *Jurnal Industri dan Kesehatan*, 7(3), 145–154.
- Després, J.-P., & Lemieux, I. (2020). Abdominal obesity and metabolic syndrome. *Nature Reviews Cardiology*, 17(6), 377–390. <https://doi.org/10.1038/s41569-020-0360-7>
- Elhaq, M., & Ramdhani, A. (2024). Pengaruh obesitas sentral terhadap dislipidemia pada pekerja kantoran. *Jurnal Kesehatan Pekerja*, 12(1), 45–52.
- Guo, Y., Tan, C., & Wijaya, M. (2023). Gaya hidup, stres, dan obesitas pada pekerja kesehatan. *Jurnal Psikologi dan Kesehatan*, 12(2), 88–97.
- Guo, Y., Zhang, W., & Liu, X. (2023). Central obesity and dyslipidemia among adult workers: Mediating roles of stress and lifestyle. *BMC Endocrine Disorders*, 23(45), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12902-023-01741-5>
- Harbuwono, D. S., Pramono, L. A., Yunir, E., & Subekti, I. (2018). Obesity and central obesity in Indonesia: Evidence from a national health survey. *Medical Journal of Indonesia*, 27(2), 53–59. <https://doi.org/10.13181/mji.v27i2.1512>
- Indriyati, L. H., Ujianti, I., & Lakhsimi, B. S. (2023). The prevalence of metabolic syndrome and its components among male workers in Indonesia. *Journal of the Indonesian Medical Association*, 73(2), 68–76.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

- (2024). *Hasil Utama Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023*. Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan. <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id>
- Luh, N. M. P., Yuniati, I., & Suyasa, I. (2019). Hubungan obesitas sentral dengan dislipidemia pada pekerja administrasi di Denpasar. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 13(2), 45–52.
- Permatasari, M. J., Syauqy, A., Noer, E. R., & Tjahjono, K. (2023). Association of food consumption and physical activity with metabolic syndrome according to central obesity status in Indonesian adults. *Jurnal Gizi Indonesia*, 12(1), 31–35.
- Setyaningrum, D., Wibowo, S., & Rahmawati, D. (2021). Central obesity and lipid profile among industrial workers in Semarang, Indonesia. *Indonesian Journal of Public Health Research and Development*, 2(3), 121–130.
- Siswanto, A., Prabowo, H., & Cahyani, R. (2025). Poligenik risiko obesitas pada populasi Indonesia. *Jurnal Genetika dan Kesehatan*, 5(1), 10–20.
- Smith, J. D., Borel, A.-L., & Després, J.-P. (2021). Central obesity and dyslipidemia: Mechanisms and management. *Current Opinion in Lipidology*, 32(1), 30–38.
- Solehawati, I., & Fauzi, A. (2022). Konsumsi kalori tinggi dan obesitas sentral di Jawa Tengah. *Jurnal Gizi dan Epidemiologi*, 9(1), 33–42.
- Sutanto, A., & Karjadidjaja, A. (2017). Correlation between central obesity and lipid profile among office workers. *Indonesian Biomedical Journal*, 9(4), 298–304.
- Sutanto, R., & Karjadidjaja, R. (2017). Hubungan obesitas sentral dan dislipidemia pada karyawan universitas. *Jurnal Nutrisi dan Kesehatan*, 8(3), 120–128.
- Roy, P., Singh, D., & Kumar, S. (2023). Hubungan obesitas dan penyakit tidak menular pada populasi umum. *Jurnal Epidemiologi*, 14(1), 55–64.
- Yahaya, A., Oladele, T., & Ibrahim, S. (2024). Paparan debu semen dan risiko obesitas pada pekerja dan penduduk. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Industri*, 8(1), 44–53.
- Zhang, X., Liu, W., & Li, Y. (2024). Association between obesity and the prevalence of dyslipidemia in middle-aged and older people: A cohort study. *BMC Endocrine Disorders*, 24(6), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12902-024-01764-5>